CA ARCserve® Backup für Windows

Benutzerhandbuch zum Enterprise-Modul

r12.5

Diese Dokumentation (die "Dokumentation") und das zugehörige Computerprogramm (die "Software") (nachfolgend zusammen als "Produkt" bezeichnet) dienen ausschließlich zu Informationszwecken des Endbenutzers und können jederzeit durch CA geändert oder zurückgenommen werden.

Dieses Produkt darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von CA weder vollständig noch auszugsweise kopiert, übertragen, vervielfältigt, veröffentlicht, geändert oder dupliziert werden. Die Informationen in diesem Produkt sind geistiges Eigentum von CA und durch die in den Vereinigten Staaten von Amerika geltenden Urheberrechte sowie internationale Verträge geschützt.

Ungeachtet der oben genannten Bestimmungen ist der Benutzer, der über eine Lizenz verfügt, berechtigt, eine angemessene Anzahl an Kopien dieser Dokumentation zum eigenen innerbetrieblichen Gebrauch auszudrucken sowie eine Kopie der Software zu Sicherungs- und Wiederherstellungszwecken im Notfall (Disaster Recovery) in angemessenem Umfang anzufertigen, vorausgesetzt, dass jedes Exemplar diesen Urheberrechtsvermerk und sonstige Hinweise von CA enthält. Der Zugriff auf diese Kopien ist berechtigten Beschäftigten, Beratern oder Vertretern des Benutzers vorbehalten, die an die Vertraulichkeitsbestimmungen der Software-Lizenz gebunden sind.

Das Recht zum Drucken von Kopien der Dokumentation und zum Erstellen einer Software-Kopie ist auf den Zeitraum der vollen Wirksamkeit der Produktlizenz beschränkt. Sollte die Lizenz aus irgendeinem Grund enden, bestätigt der Lizenznehmer schriftlich gegenüber CA, dass alle Kopien oder Teilkopien des Produkts an CA zurückgegeben oder vernichtet worden sind.

CA STELLT DIESES PRODUKT GEMÄSS GELTENDEM GESETZ UND SOFERN IN DER ANWENDBAREN LIZENZVEREINBARUNG NICHT ANDERS ANGEGEBEN IM VORLIEGENDEN ZUSTAND OHNE JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG ZUR VERFÜGUNG; DAZU GEHÖREN, OHNE SICH JEDOCH DARAUF ZU BESCHRÄNKEN, STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTTAUGLICHKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. IN KEINEM FALL HAFTET CA GEGENÜBER DEM ENDBENUTZER ODER DRITTEN FÜR VERLUSTE ODER UNMITTELBARE ODER MITTELBARE SCHÄDEN, DIE AUS DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS ENTSTEHEN; DAZU GEHÖREN, OHNE SICH JEDOCH DARAUF ZU BESCHRÄNKEN, ENTGANGENE GEWINNE, BETRIEBSUNTERBRECHUNG, VERLUST IDEELLER UNTERNEHMENSWERTE ODER DATENVERLUST, SELBST WENN CA ÜBER DIESEN VERLUST ODER SCHADEN INFORMIERT WURDE.

Die Verwendung dieses Produkts und aller in der Dokumentation aufgeführten Produkte unterliegt der geltenden Lizenzvereinbarung des Endbenutzers.

Dieses Produkt wurde von CA hergestellt.

Für das bereitgestellte Produkt gelten "Eingeschränkte Rechte". Die Verwendung, Duplizierung oder Veröffentlichung durch die US-Regierung unterliegt den in FAR, Absatz 12.212, 52.227-14 und 52.227-19(c)(1) bis (2) und DFARS, Absatz 252.227.7013(c)(1)(ii) festgelegten Einschränkungen, soweit anwendbar, oder deren Folgebestimmungen.

Alle Marken, Markennamen, Dienstleistungsmarken und Logos, auf die hier verwiesen wird, sind Eigentum der entsprechenden Unternehmen.

Copyright © 2009 CA. Alle Rechte vorbehalten.

CA-Produktreferenzen

Dieses Dokument bezieht sich auf die folgenden Produkte von CA:

- BrightStor® ARCserve® Backup for Laptops & Desktops
- BrightStor® CA-Dynam®/TLMS Tape Management
- BrightStor® CA-Vtape™ Virtual Tape System
- BrightStor® Enterprise Backup
- BrightStor® High Availability
- BrightStor® Storage Resource Manager
- CA Antivirus
- CA ARCserve® Backup Agent für Advantage™ Ingres®
- CA ARCserve® Backup Agent für Novell Open Enterprise Server für Linux
- CA ARCserve® Backup Agent for Open Files für NetWare
- CA ARCserve® Backup Agent for Open Files für Windows
- CA ARCserve® Backup Client Agent für FreeBSD
- CA ARCserve® Backup Client Agent für Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent für Mainframe Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent für NetWare
- CA ARCserve® Backup Client Agent für UNIX
- CA ARCserve® Backup Client Agent für Windows
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option für AS/400
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option für Open VMS
- CA ARCserve® Backup für Microsoft Windows Essential Business Server
- CA ARCserve® Backup für Windows
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für IBM Informix
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Lotus Domino
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Microsoft Exchange
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Microsoft SharePoint
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Microsoft SQL Server
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Oracle
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Sybase
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für virtuelle Rechner

- CA ARCserve® Backup für Windows Disaster Recovery Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Disk to Disk to Tape Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Module
- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Option für IBM 3494
- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Option für SAP R/3 für Oracle
- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Option für StorageTek ACSLS
- CA ARCserve® Backup für Windows Image Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Microsoft Volume Shadow Copy Service
- CA ARCserve® Backup für Windows NDMP NAS Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Serverless Backup Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Storage Area Network (SAN) Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Tape Library Option
- CA Dynam®/B Backup für z/VM
- CA VM: Band für z/VM
- CA XOsoft™ Assured Recovery™
- CA XOsoft™
- CA 1® Bandverwaltung
- Common Services™
- eTrust® Firewall
- Unicenter® Network and Systems Management
- Unicenter® Software Delivery
- Unicenter® VM:Operator®

Technischer Support – Kontaktinformationen

Wenn Sie technische Unterstützung für dieses Produkt benötigen, wenden Sie sich an den Technischen Support unter http://www.ca.com/worldwide. Dort finden Sie eine Liste mit Standorten und Telefonnummern sowie Informationen zu den Bürozeiten.

Inhalt

Kapitel 1: Einführung in das CA ARCserve Backup Enterprise-Modul 9

Komponenten des Enterprise-Moduls 10
Lizenzierung 11

Kapitel 2: Image Option 13

Einführung in die Image Option 13
- Funktionsweise der Option 14
- Sicherungsmethode 15

Installieren der Image Option 15
- Voraussetzungen für die Installation 15
- Vorgehensweise bei der Installation 16
- Aufgaben nach der Installation 16

Verwenden der Image Option 16
- Allgemeine Hinweise 17
- Definieren von Sicherungsjobs 17
- Definieren von Sicherungsjobs mit Hilfe des Sicherungs-Managers 19
- Dialogfeld "Image/Serverless Option" 21
- Anzeigen des Jobstatus 22
- Dialogfeld "Job-Monitor" 23
- Wiederherstellungsmethoden 25
- Wiederherstellen von Laufwerken 26
- Wiederherstellen einzelner Dateien 27

Kapitel 3: Serverless Backup Option 29

Einführung in die Serverless Backup Option 29
- Sicherungsmethoden 29
- Nicht unterstützte Funktionen 32
- Hinweise zur Verwendung 32

Installation der Serverless Backup Option 33
- Voraussetzungen für die Installation 34
- Vorgehensweise bei der Installation 34

Verwenden der Serverless Backup Option 34
- Definieren von Sicherungsjobs mit Hilfe des Sicherungs-Managers 35
- Dialogfeld "Image/Serverless Option" 37
- Wiederherstellungsmethoden 38

Kapitel 4: Enterprise Tape Library 3494 und StorageTek-Optionen 41

Einführung in Enterprise Tape Library 3494 und StorageTek ACSLS 42
Enterprise Tape Library IBM 3494 43
StorageTek ACSLS 44
Architektur der Option 45
Enterprise Tape Library 3494 45
StorageTek ACSLS 52
Installieren und Konfigurieren von 61
Voraussetzungen für die Installation 62
Installationsvorgang 68
Funktionsweise der Aktualisierung der Bibliothekskonfiguration 79
Verwenden der Enterprise Tape Library 3494 und von StorageTek ACSLS 83
Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge 84
Erkennen von Band-Volume-Aktualisierungen 84
Enterprise Tape Library 3494-Befehlszeilenschnittstelle 85
Abfragen von StorageTek-Bandbibliotheken 86

Anhang A: Fehlerbehebung 89

Langsamer Sicherungsvorgang 90
Image Option: Fixieren des Laufwerks nicht möglich 91
Enterprise Tape Library 3494: Zuweisung der Laufwerke zur Bibliothek nicht möglich 92
Serverless Backup Option: Probleme beim Sperren von Laufwerken 93

Index 95

Kapitel 1: Einführung in das CA ARCserve Backup Enterprise-Modul

CA ARCserve Backup ist eine umfassende verteilte Sicherungslösung für Anwendungen, Datenbanken, verteilte Server und Dateisysteme. Sie bietet Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen für Datenbanken, unternehmenswichtige Anwendungen und Netzwerk-Clients.

Das CA ARCserve Backup Enterprise-Modul (im Folgenden auch kurz als Enterprise-Modul bezeichnet) ist eine separat installierte Komponente, über die Sie erweiterte Funktionen bereitstellen können, wie etwa:

- Datenverschlüsselung auf oder von dem CA ARCserve Backup-Server
- Multistreaming
- Multiplexing, bis zu 32 Streams
- Datenträgerverwaltungsoption
- dynamische Gerätefreigabe zwischen CA ARCserve Backup Storage Area Network (SAN) Option und CA ARCserve Backup NDMP NAS Option

Komponenten des Enterprise-Moduls

Das CA ARCserve Backup Enterprise-Modul beinhaltet folgende Optionen:

- CA ARCserve Backup Image Option
- CA ARCserve Backup Serverless Backup Option
- CA ARCserve Backup für Windows Enterprise Option für IBM 3494
- CA ARCserve Backup für Windows Enterprise Option für StorageTek ACSLS
- CA ARCserve Backup für Windows Enterprise Option für VSS Hardware Snap-Shot
- Rollenverwaltung
- Kennwort-Management
- D2D2T-Sicherungen (Disk to Disk to Tape) mit bis zu 32 gleichzeitigen Sicherungsdaten-Streams
- D2T2T-Sicherungen (Disk to Tape to Tape) mit bis zu 32 gleichzeitigen Sicherungsdaten-Streams

  Hinweis: Weitere Informationen zur Enterprise Option für VSS Hardware Snap-Shot finden Sie im *Handbuch zum Agent für Volumenschattenkopie-Dienste (VSS) von Microsoft*. Weitere Informationen zur Rollen- und Kennwortverwaltung finden Sie in der Online-Hilfe.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Lizenzierung (siehe Seite 11)

Lizenzierung

Das Enterprise-Modul beinhaltet folgende Optionen:

- CA ARCserve Backup Image Option
- CA ARCserve Backup Serverless Backup Option
- CA ARCserve Backup für Windows Enterprise Option für IBM 3494
- CA ARCserve Backup für Windows Enterprise Option für StorageTek ACSLS
- CA ARCserve Backup für Windows Enterprise Option für VSS Hardware Snap-Shot
- Rollenverwaltung
- Kennwort-Management
- D2D2T-Sicherungen (Disk to Disk to Tape) mit bis zu 32 gleichzeitigen Sicherungsdaten-Streams
- D2T2T-Sicherungen (Disk to Tape to Tape) mit bis zu 32 gleichzeitigen Sicherungsdaten-Streams

Stellen Sie sicher, dass das CA ARCserve Backup Enterprise-Modul für die Verwendung dieser Optionen korrekt lizenziert ist.

Hinweis: Weitere Informationen zur Lizenzierung finden Sie im *Implementierungshandbuch*. Weitere Informationen zur Rollen- und Kennwortverwaltung finden Sie in der Online-Hilfe.

Kapitel 2: Image Option

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Einführung in die Image Option (siehe Seite 13)
Installieren der Image Option (siehe Seite 15)
Verwenden der Image Option (siehe Seite 16)

Einführung in die Image Option

Mit der Image Option von CA ARCserve Backup werden Daten mit hoher Geschwindigkeit gesichert. Die Option umgeht das Dateisystem, erstellt ein Snapshot-Image des Laufwerks und liest Datenblöcke von der Festplatte. Mit dieser Option wird das gesamte Laufwerk als einzelne Datei behandelt, im Gegensatz zur herkömmlichen Methode, bei der das gesamte Dateisystem Datei für Datei durchgegangen wird.

Die Option arbeitet geräteunabhängig. Auf alle von CA ARCserve Backup unterstützten Geräte, einschließlich Datenträgergeräte, Datenträgerbibliotheken und RAID-Datenträgergeräte, kann geschrieben werden.

Mit der CA ARCserve Backup Image Option haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Durchsuchen von Dateien zur Leistungsoptimierung. Bei diesem Prozess werden die Laufwerke durchsucht, und die Informationen zu den dort gespeicherten Dateien werden zur Leistungsoptimierung bei der Sicherung und Wiederherstellung verwendet.
- Durchführen optimierter Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge für Images auf Laufwerkebene. Bei der Sicherung und Wiederherstellung auf Laufwerkebene umgeht die Option die Dateisysteme, um den Vorgang zu optimieren.
- Wiederherstellen einzelner Dateien sowie ganzer Laufwerke. Die Option kann Daten sowohl auf Datei- als auch auf Laufwerkebene wiederherstellen.
- Sichern von NTFS-Dateisystemen (Windows NT) und FAT-Dateisystemen (File Allocation Table). Zusätzlich können Sie NTFS-Systeme mit komprimierten und verschlüsselten Dateien, Verzeichnissen und Laufwerken sichern.
- Beibehaltung aller Dateiinformationen wie Dateiname, Dateigröße, Datum und Sicherheit.

Funktionsweise der Option

Sicherungsjobs mit der CA ARCserve Backup Image Option erfolgen in zwei Phasen.

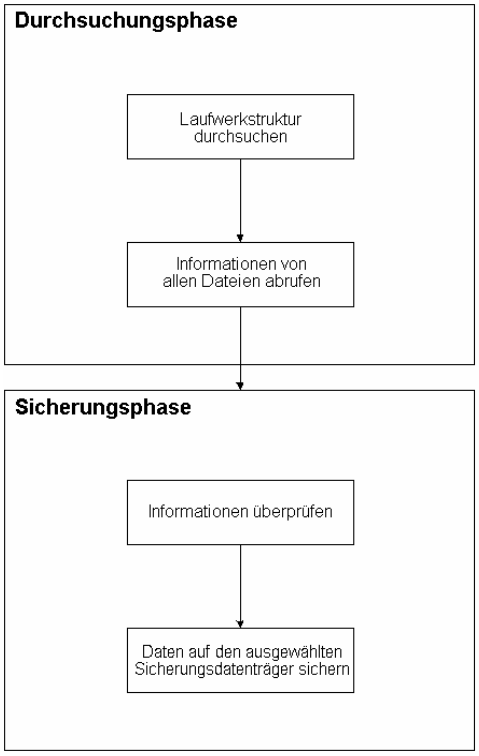
1. **Durchsuchungsphase**

   Die Option sammelt Informationen zu allen Dateien auf einem Laufwerk. Hierzu gehören Dateiname, Dateigröße, Datum, Uhrzeit, Attribute, von der Datei verwendete Cluster, Dateisicherheitsattribute sowie alle weiteren Informationen, die während der Sicherungsphase zur Sicherung der Datei erforderlich sind.

   Bei FAT/FAT32 werden die Dateien immer durchsucht. Die Durchsuchung von Dateien in NTFS wird nur dann ausgeführt, wenn in der Ansicht "CA ARCserve Backup Image Option" oder im Image-Assistenten die Option "Wiederherstellung auf Dateiebene aktivieren" gewählt wurde. Die Option führt dennoch eine reduzierte Laufwerksdurchsuchung durch, um die zu sichernden belegten Laufwerksbereiche zu ermitteln.

2. **Sicherungsphase**

   In dieser Phase werden die Daten durch die CA ARCserve Backup Image Option gesichert. Der Sicherungsprozess überprüft die in der Durchsuchungsphase gesammelten Informationen und sendet die Daten so schnell wie möglich an den Sicherungsdatenträger.



Sicherungsmethode

Die CA ARCserve Backup Image Option sichert Daten, indem sie zu einem bestimmten Zeitpunkt einen Snapshot des Laufwerks erstellt. Obwohl das Laufwerk zu einem bestimmten Zeitpunkt scheinbar fixiert wird, bleibt es jederzeit voll funktionsfähig, und andere Anwendungen können Lese- und Schreibanfragen senden. Diese Funktion wird als Snapshot-Funktion bezeichnet. Sie wird bei der Installation der Option automatisch installiert.

Diese Methode bietet folgende Vorteile:

- Zu Beginn des Sicherungsvorgangs versucht die Option nicht, das zu sichernde Laufwerk zu sperren.
- Auch wenn Anwendungen auf das Laufwerk schreiben, während ein Sicherungsvorgang durchgeführt wird, ist die Datenintegrität stets gewährleistet. Der Sicherungsvorgang wird auch dann fortgesetzt und erfolgreich durchgeführt, wenn während des Sicherungsvorgangs in Dateien geschrieben wird.

Installieren der Image Option

Für die Installation der Image Option sollten Sie mit den Eigenschaften und Anforderungen der angegebenen Windows-Betriebssysteme und mit den Aufgaben eines Administrators dieser Betriebssysteme vertraut sein.

Voraussetzungen für die Installation

Bevor Sie die Option installieren, muss Folgendes erfüllt sein:

- Ihre Systemkonfiguration erfüllt die für die Installation des Agenten erforderlichen Mindestvoraussetzungen.

  Eine Liste der Voraussetzungen finden Sie in der Readme.
- Sie verfügen über Administratorrechte auf den Rechnern, auf denen die Option installiert werden soll.
- Die folgenden Anwendungen sind installiert und funktionieren ordnungsgemäß:
  - CA ARCserve Backup
  - CA ARCserve Backup Enterprise-Modul

  Wichtig! Sie müssen das Enterprise-Modul, das diese Option automatisch beinhaltet, und CA ARCserve Backup auf demselben Computer installieren. Dabei kann es sich um einen lokalen Computer oder um einen Remote-Computer handeln.

Vorgehensweise bei der Installation

Die Image Option wird lokal bei Installation des Enterprise-Moduls installiert.

So installieren und konfigurieren Sie die Option:

1. Installieren und konfigurieren Sie die Option mit Hilfe des Hilfsprogramms zum Konfigurieren des Enterprise-Moduls ("EMConfig.exe") in den Schritten nach der Installation.

   Hinweis: Sie können auch über das Windows-Startmenü auf das Hilfsprogramm "EMConfig.exe" zugreifen (über "Start", "Programme", "CA", "ARCserve Backup", "Enterprise Module Configuration").

2. Schließen Sie den Installations- und Konfigurationsvorgang ab, und starten Sie nach der entsprechenden Aufforderung den Computer neu.

Aufgaben nach der Installation

Sie müssen nach der Installation die folgenden zwei Aufgaben durchführen, bevor Sie die CA ARCserve Backup Image Option erstmals verwenden:

- Stellen Sie sicher, dass der Treiber der CA ARCserve Backup Image Option erfolgreich geladen wurde. Überprüfen Sie hierfür, ob der Treiber im Registrierungsschlüssel vorhanden ist. Es folgt ein Beispiel für ein Verzeichnis mit Registrierungsschlüsseln:

  HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\hbmnt

- Überprüfen Sie nach dem Neustart in der Windows-Ereignisanzeige, ob der Treiber HBMNT5.SYS erfolgreich geladen wurde. Der Treiber wird in folgendem Verzeichnis installiert:

  [Systemstammverzeichnis]\System32\drivers\Hbmnt5.sys

Verwenden der Image Option

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie Sie mit dem Sicherungs-Manager der CA ARCserve Backup Image Option Ihre Sicherungsjobs konfigurieren und Daten wiederherstellen können.

Allgemeine Hinweise

Beachten Sie zur erfolgreichen Durchführung von Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs Folgendes:

- Lassen Sie auf dem Laufwerk, auf dem die Option installiert ist, etwas Speicherplatz frei. Da die Option Protokolle sowie temporäre Dateien zur Erhöhung der Leistung erstellt, wird auf diesem Laufwerk freier Speicherplatz benötigt. Im Allgemeinen reichen 15 bis 20 MB freier Speicherplatz aus.
- Für die Snapshot-Funktion erstellt die Option eine temporäre Speicherdatei auf dem lokalen Laufwerk, das über den meisten freien Speicherplatz verfügt. Zusätzlich zu den im vorangegangenen Punkt empfohlenen 15 bis 20 MB Speicherplatz benötigen Sie mindestens 20 MB für die Snapshot-Funktion.
- Während der Wiederherstellung eines aktiven Systemlaufwerks müssen auf dem Laufwerk mindestens 50 MB Speicherplatz verfügbar sein. Dieser Platz wird benötigt, um zusätzliche temporäre Dateien und Registrierungsdateien beim Sichern und Wiederherstellen von Daten zu speichern.

Definieren von Sicherungsjobs

Sie können den Sicherungs-Manager zur Konfiguration und Einrichtung Ihrer Sicherungsjobs verwenden. Sie können ein Image nur auf einem Computer sichern, auf dem CA ARCserve Backup und die Option installiert sind.

Sie können eine Partition auf ein Dateisystemgerät sichern. Das Dateisystemgerät kann sich zwar auf derselben Partition befinden, es kann jedoch ein Fehler bei dem Sicherungsjob auftreten, wenn die anderen Laufwerke nicht über ausreichend Speicherplatz verfügen. Es wird empfohlen, dass sich das Dateisystemgerät auf einem anderen Laufwerk befindet.

Während der Sicherung ist es erforderlich, dass die Snapshot-Funktion das Laufwerk fixiert. Das Laufwerk wird dann synchronisiert, d. h. es wird ein Zeitraum abgewartet, in dem nicht auf das Laufwerk geschrieben wird. Wenn dieser Zeitraum für Schreibinaktivität nicht eintritt, wird das Zeitlimit für die Synchronisierung nach einem angegebenen Zeitraum überschritten, und die Anforderung zum Fixieren schlägt fehl. Der Zeitraum für Inaktivität ist die Anzahl an Sekunden der Inaktivität auf dem Laufwerk, bevor das Laufwerk als sicher zum Fixieren eingestuft wird.

Um die Standardregistrierungswerte für "SyncTimeout", "InactivityPeriod" und "PreviewFilename" zu ändern, müssen Sie den folgenden Schlüssel erstellen und Werte für diese Parameter festlegen:

Software\ComputerAssociates\CA ARCserve Backup\Base\TapeEngine\Image

Das Zeitlimit für die Synchronisierung beträgt standardmäßig 80 Sekunden und der Zeitraum für Inaktivität 3 Sekunden.

Wenn die Registrierung einen Schlüssel "PreviewFilename" und einen entsprechenden Wert enthält, bestimmt der Pfadname das Verzeichnis der Vorschaudatei. Wurde kein Dateiname angegeben, bestimmt der Pfadname das Volume, das den meisten freien Speicherplatz enthält und sich auf einem Laufwerk befindet, das nicht gesichert wird. (Ist nur ein Laufwerk vorhanden, bestimmt der Pfadname das einzige Laufwerk.) Wenn PreviewFilename ein oder mehrere Unterverzeichnisse angibt, werden diese automatisch erstellt.

Hinweis: Das angegebene Verzeichnis wird nicht überprüft. Wenn das Verzeichnis während der Sicherung nicht geöffnet oder erstellt werden kann (gewöhnlich aufgrund eines ungültigen Volumes), schlägt der Sicherungsjob fehl.

Die globale Sicherungsoption *Verschlüsselung* wird derzeit *nicht* unterstützt.

Definieren von Sicherungsjobs mit Hilfe des Sicherungs-Managers

Sie können den Sicherungs-Manager zur Konfiguration und Einrichtung Ihrer Sicherungsjobs verwenden.

So richten Sie Sicherungsjobs ein und konfigurieren diese:

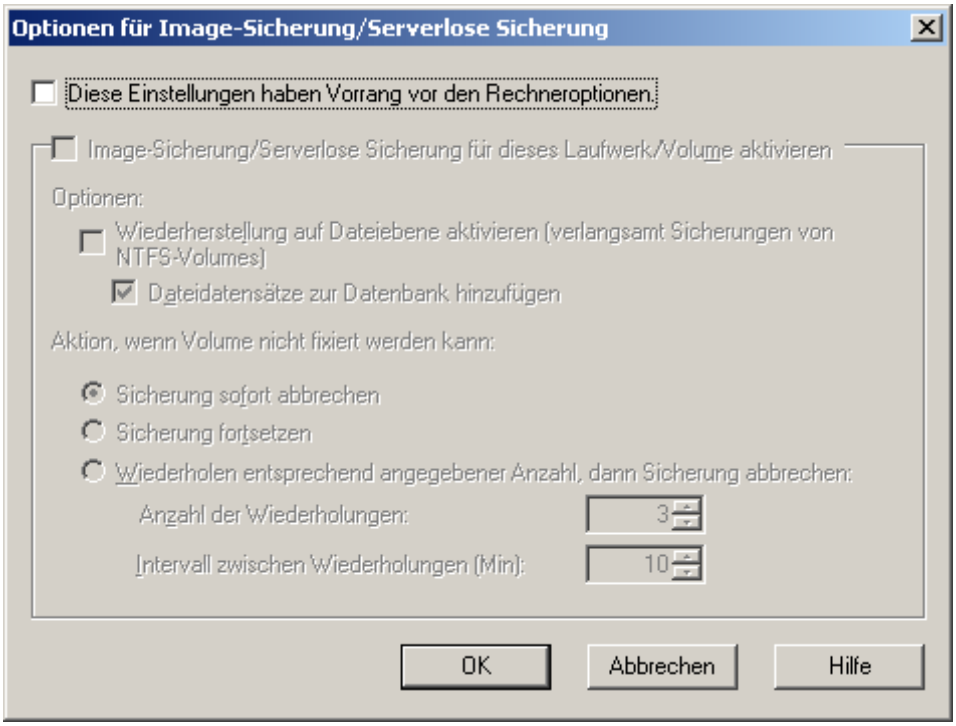
1. Wählen Sie im "Sicherungs-Manager" die Registerkarte "Quelle" aus.

   Alle für die Sicherung verfügbaren Quellen werden links angezeigt.

   Hinweis: Um einen Sicherungsjob unter Verwendung des Sicherungs-Managers erfolgreich abzuschließen, müssen Sie ein vollständiges Laufwerk auf dem Rechner auswählen, den Sie gerade sichern.

2. Klicken Sie im Sicherungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" mit der rechten Maustaste auf einen *Computerknoten*, und wählen Sie "Image/Serverless Backup Option verwenden" aus.

   Das Dialogfeld "Optionen für Image-Sicherung/Serverlose Sicherung" wird geöffnet.



3. Füllen Sie im Dialogfeld die Felder aus, und klicken Sie auf OK.
4. Klicken Sie im Sicherungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" mit der rechten Maustaste auf einen *Festplattenknoten*, und wählen Sie "Image/Serverless Backup Option verwenden" aus.

   Das Dialogfeld "Optionen für Image-Sicherung/Serverlose Sicherung" wird geöffnet.

5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4.

   Sie haben mit Hilfe des Sicherungs-Managers Ihre Sicherungsjobs konfiguriert und eingerichtet.

Weitere Informationen zum Sichern unter Verwendung des Sicherungs-Managers finden Sie in der Online-Hilfe.

Weitere Informationen:

Dialogfeld "Image/Serverless Option" (siehe Seite 21)

Dialogfeld "Image/Serverless Option"

Über das Dialogfeld "Image/Serverless Option" können Sie einen Sicherungsjob konfigurieren.

Das Dialogfeld "Image/Serverless Option" enthält die folgenden Felder:

"Diese Einstellungen haben Vorrang vor den Rechneroptionen"

Ermöglicht Ihnen das Festlegen von Werten für ein bestimmtes Festplattenlaufwerk oder Volume.

"Image-Sicherung/Serverlose Sicherung für dieses Volume aktivieren"

Ermöglicht Ihnen das Festlegen von Werten für den gesamten Computer.

Das Dialogfeld bietet folgende Optionen:

"Wiederherstellen auf Dateiebene aktivieren (verlangsamt Sicherungen von NTFS-Vol.)"

Ermöglicht die Wiederherstellung aud Dateiebene. Dadurch wird jedoch die Sicherung von NTFS-Volumes verlangsamt, weil die E/A durch Parsen des Dateisystemlayouts auf der Festplatte die Datei-/Ordnerinformationen erstellen muss.

"Dateidatensätze zur Datenbank hinzufügen"

Fügt zur Datenbank Dateiinformationen hinzu. Dies ist hilfreich, wenn Sie die Wiederherstellung auf Dateiebene aktivieren möchten, da die Sicherungssitzungen die Detailinformationen in der Datenbank enthalten werden. Werden diese Dateien der Datenbank nicht hinzugefügt, müssen Sie die Sicherungssitzungen mit den Dateiinformationen vor der Wiederherstellung einfügen, wenn Sie eine Wiederherstellung auf Dateiebene durchführen.

Anhand der folgenden Felder können Sie die Aktion festlegen, wenn ein Volume nicht fixiert werden kann:

"Sicherung sofort abbrechen"

Hält den Sicherungsvorgang an, wenn ein Volume nicht fixiert werden kann.

"Sicherung fortsetzen"

Setzt den Sicherungsvorgang fort, obwohl ein Volume nicht fixiert werden konnte.

"Wiederholen entsprechend angegebener Anzahl, dann Sicherung abbrechen"

Versucht, den Sicherungsvorgang so oft wie angegeben fortzusetzen.

"Anzahl der Wiederholungen"

Gibt an, wie oft versucht werden soll, den Sicherungsvorgang abzuschließen.

"Intervall zwischen Wiederholungen (Min)"

Gibt die Dauer in Minuten an, die die Option nach einem fehlgeschlagenen Sicherungsversuch warten soll.

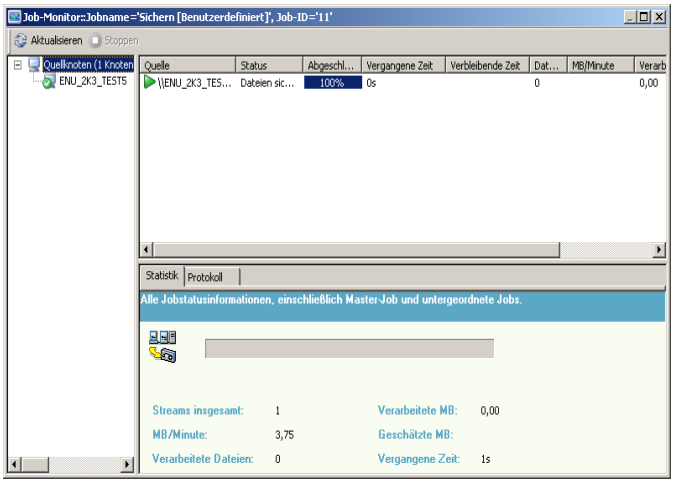
Anzeigen des Jobstatus

Im Fenster "Jobstatus" können Sie den Status der von Ihnen übergebenen Sicherungsjobs überprüfen.

So überprüfen Sie den Status eines von Ihnen übergebenen Image-Sicherungsjobs:

1. Wählen Sie den Job auf der Registerkarte "Jobwarteschlange" aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option "Eigenschaften" aus.

   Das Dialogfeld "Job-Monitor" wird geöffnet.



   Im Dialogfeld "Job-Monitor" werden die Attribute des aktuellen Jobs und prozentuale Angaben zur Fertigstellung des Jobs angezeigt.

Weitere Informationen:

Dialogfeld "Job-Monitor" (siehe Seite 23)

Dialogfeld "Job-Monitor"

Im Dialogfeld "Job-Monitor" werden die Attribute des aktuellen Jobs und prozentuale Angaben zur Fertigstellung des Jobs angezeigt.

Das Dialogfeld enthält Folgendes:

Jobname

Zeigt den Typ des aktuell ausgeführten Jobs an, beispielsweise Sichern oder Wiederherstellen.

Quelle

Zeigt den Namen des Quellcomputers für die Sicherung, den Umfang der Sicherungs- und Wiederherstellungsdatei sowie das Laufwerk an, das derzeit gesichert oder wiederhergestellt wird.

Status

Zeigt den aktuellen Jobstatus an.

Dateien

Gibt die Gesamtanzahl der Dateien des Sicherungs- oder Wiederherstellungsjobs an.

Im Bereich "Statistik" wird Folgendes angezeigt:

Streams insgesamt

Gibt die Gesamtanzahl der Streams des Sicherungs- bzw. Wiederherstellungsjobs an.

MB / Minute

Zeigt die aktuelle Übertragungsrate an, mit der während eines Sicherungs- oder Wiederherstellungsjobs Dateien übertragen werden.

Gesicherte Dateien

Gibt die Gesamtanzahl der Dateien des Sicherungsjobs an.

Verarbeitete MB

Zeigt die bis zu diesem Zeitpunkt verarbeitete Menge in Megabyte an.

Geschätzte MB

Zeigt die geschätzte Menge in Megabyte für den aktuellen Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob an.

Vergangene Zeit

Gibt in Minuten und Sekunden an, wie viel Zeit seit Beginn der Sicherung oder Wiederherstellung verstrichen ist.

Verbleibende Zeit

Gibt in Minuten und Sekunden an, wie viel Zeit bis zum Abschluss des Sicherungs- oder Wiederherstellungsjobs noch verbleibt.

Auf der Registerkarte "Protokoll" wird Folgendes angezeigt:

Fehler

Zeigt die Fehler an, die während der Sicherung oder Wiederherstellung aufgetreten sind.

Fehler und Warnung

Zeigt die Fehler- und Warnmeldungen an, die während der Sicherung oder Wiederherstellung aufgetreten sind.

Alle

Zeigt Informationen zum Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob an.

Wiederherstellungsmethoden

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um Daten wiederherzustellen, die mit der CA ARCserve Backup Image Option gesichert wurden:

- **Wiederherstellen nach Image**

  Stellt in einem Arbeitsschritt das gesamte Laufwerk wieder her. Um ein erfolgreiches Ergebnis zu erzielen, muss der Wiederherstellungsjob vollständig von Anfang bis Ende durchgeführt werden. Wird der Vorgang abgebrochen, befindet sich das Laufwerk in einem instabilen Zustand. Daher kann nicht darauf zugegriffen werden.

  - Die Wiederherstellung nach Image unterstützt nur die vollständige Widerherstellung von Volumes. Wenn Sie die Methode "Wiederherstellung nach Image" verwenden, überschreibt der Agent das Ziel-Volume. Stellen Sie daher sicher, dass es sich bei dem ausgewählten Ziellaufwerk um das Laufwerk handelt, das Sie wiederherstellen möchten.

    Wichtig! Durch die Option "Wiederherstellung nach Image" wird das Laufwerk vollständig überschrieben. Vergewissern Sie sich, dass dies die gewünschte Vorgehensweise ist.

  - Bei der Methode "Wiederherstellung nach Image" können nur dann mehrere Quellen ausgewählt werden, wenn Sie die Option "Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen" verwenden.

  - Die Methode "Wiederherstellung nach Image" unterstützt für NTFS-Partitionen Cluster-Größen bis zu 16 KB und benötigt mehrere Laufwerke oder Partitionen für eine ordnungsgemäße Funktionsweise. Diese Option unterstützt keine einzelnen Partitionen.

  - Die Methode "Wiederherstellung nach Image" überschreibt unabhängig von den verwendeten Wiederherstellungsoptionen stets die vorhandenen Dateien.

- Sitzungen vom Typ "Wiederherstellung nach Image" können nicht auf Netzwerklaufwerken wiederhergestellt werden. Sie erfordern ein lokales Festplattenlaufwerk, das mindestens dieselbe Größe hat.
- Während einer Wiederherstellung nach Image dürfen sich keine geöffneten Dateien auf dem Laufwerk befinden. Die Option versucht, das Laufwerk zu sperren, bevor der Wiederherstellungsvorgang beginnt. Sind Dateien geöffnet, kann das Laufwerk nicht gesperrt werden, und die Wiederherstellung schlägt fehl.

- **Wiederherstellung nach Sitzung**

  Stellt einzelne Dateien und Verzeichnisse wieder her. Wird die Wiederherstellung abgebrochen, kann dies zur Folge haben, dass sich viele unvollständig wiederhergestellte Dateien auf dem Laufwerk befinden.

Folgende globale Wiederherstellungsoptionen werden derzeit *nicht* unterstützt:

- **Ziel**

  Verzeichnisstruktur, Dateikonfliktbehebung

- **Vorgang**

  Registrierungsdateien und Ereignisprotokolle wiederherstellen

- **Virus**

  Virensuche aktivieren sowie Überspringen, Umbenennen, Löschen

Die Methode "Wiederherstellung nach Datenträger" wird derzeit von der CA ARCserve Backup Image Option nicht unterstützt.

Wiederherstellen von Laufwerken

CA ARCserve Backup stellt das gesamte Laufwerk wieder her, das mit der CA ARCserve Backup Image Option gesichert wurde.

So stellen Sie ein Laufwerk wieder her:

1. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Quelle" in der Dropdown-Liste die Option "Wiederherstellung nach Image/Serverless" aus.
3. Wählen Sie die Laufwerke mit der mit Hilfe der Option erstellten Sicherung aus.
4. (Optional) Wählen Sie auf der Registerkarte "Ziel" das Ziel der Wiederherstellung aus.
5. Klicken Sie auf "Starten".

   Der Wiederherstellungsprozess beginnt.

Wiederherstellen einzelner Dateien

CA ARCserve Backup stellt einzelne Dateien wieder her, die mit der CA ARCserve Backup Image Option gesichert wurden.

Wiederherstellen einzelner Dateien

1. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellen nach Sitzung" aus.

   Die Sitzungen werden in der Sitzungsverzeichnisstruktur angezeigt.
3. Wählen Sie die Dateien und/oder die Ordner, die wiederhergestellt werden sollen.

   (Optional) Löschen Sie auf der Registerkarte "Ziel" das Häkchen neben "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen". Geben Sie anschließend den Speicherort an, an dem die Daten wiederhergestellt werden sollen.

   Klicken Sie in der Symbolleiste auf "Starten", um den Job zu übergeben.

   Der Wiederherstellungsprozess beginnt.

Kapitel 3: Serverless Backup Option

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Einführung in die Serverless Backup Option (siehe Seite 29)
Installation der Serverless Backup Option (siehe Seite 33)
Verwenden der Serverless Backup Option (siehe Seite 34)

Einführung in die Serverless Backup Option

Zu den Optionen von CA ARCserve Backup gehört unter anderem die CA ARCserve Backup Serverless Backup Option. Diese Option bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Sichert Daten fast ohne negative Auswirkungen auf die CPU-Leistung des Systems.
- Ermöglicht die Ausführung von Anwendungen auf Servern auch während eines Sicherungsjobs.
- Funktioniert ohne Sicherungsfenster und bietet die größtmögliche Sicherungs- und Wiederherstellungsleistung.
- Ermöglicht Anwendungen den Datenzugriff auch während der Datensicherung.

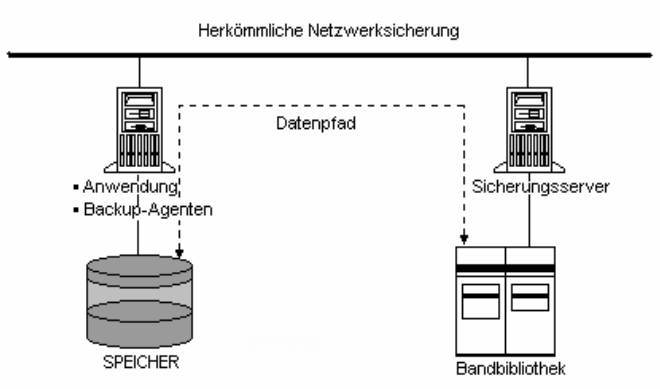
Die Serverless Backup Option wird über den Befehl "*extended copy*" implementiert und unterstützt derzeit SAN-Umgebungen (Storage Area Network) mit Geräten, die den Befehl "extended copy" unterstützen.

Sicherungsmethoden

In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Sicherungsmethoden beschrieben, die bei der Serverless Backup Option zur Verfügung stehen.

Herkömmliche serverbasierte Sicherungen

Bei herkömmlichen Sicherungsvorgängen liest die Sicherungsanwendung die Daten vom primären Speichergerät in den Systemspeicher und führt die erforderliche Formatierung durch. Dann sendet die Sicherungsanwendung die Daten zurück an die Speichergeräte, wobei die CPU, die E/A-Kanäle und der Systemspeicher belastet werden. Die folgende Abbildung zeigt den Datenweg:



Wiederherstellungsvorgänge beeinträchtigen in der Regel die Verarbeitung von Anwendungen auf Servern. Dies ist einer der Gründe dafür, dass Systemadministratoren Sicherungen häufig zu Zeiten minimaler Serverauslastung durchführen.

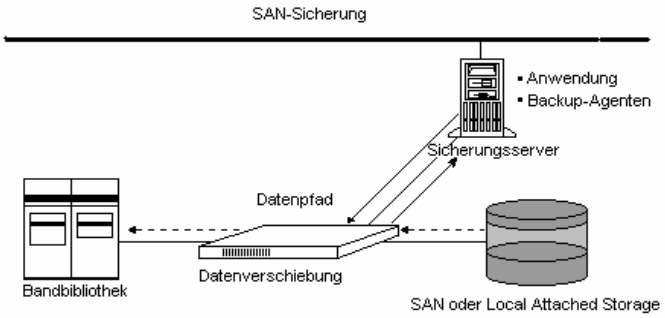
SAN-Sicherung

Durch SANs wurde die Systemadministration verbessert, indem mögliche Beschränkungen herkömmlicher Sicherungsvorgänge ausgeschlossen wurden. Bei herkömmlichen Sicherungsvorgängen wird ein Gerät mit nur einem Netzwerkserver verbunden. Das heißt, nur ein einziger Server kann die Vorteile von schnellen Sicherungen nutzen. In SANs können mehrere Server direkt mit einem Gerät verbunden werden, wodurch LAN-Engpässe entfallen und die Übertragung schneller wird.

Durch SANs werden Sicherungsvorgänge wie folgt verbessert:

- Zentralisierung der Sicherungshardware und -datenträger.
- Optimierung auf Grund der gemeinsamen Nutzung mehrerer Bandbibliotheken durch die Server.
- Reduzierung der Verarbeitungszeit durch Entfallen von Remote-Sicherungsvorgängen.

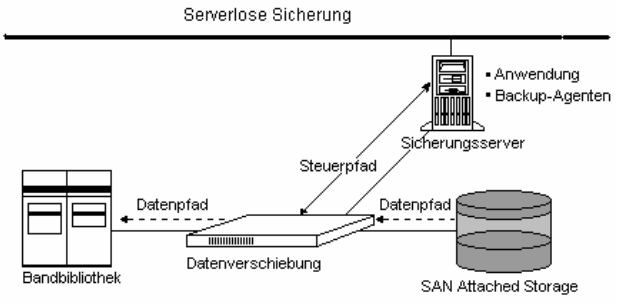
Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende SAN-Architektur:



Hochleistungsfähige serverlose Sicherungen

SANs enthalten verschiedene Geräte, die als *Data Mover* bezeichnet werden. Diese Geräte unterstützen den Befehl "Erweiterte Kopie" (manchmal auch "third party copy" genannt). Die Serverless Backup Option erweitert mit Hilfe dieser Data Mover die SAN-Technologie, indem sie die höchsten Geschwindigkeiten bei Sicherungen und Wiederherstellungen garantiert.

Mit dem Befehl "extended copy" der Option wird der Server vollständig von der Datenübertragung ausgeschlossen, d. h., -oder-von der Festplatte auf den Datenträger-oder-umgekehrt übertragen. Die Initialisierung der Datenübertragung ist die einzige Aktivität, die auf Serverebene ausgeführt wird. Die eigentliche Datenübertragung findet auf Ebene der Data Mover im SAN statt. Die folgende Abbildung zeigt eine serverlose Sicherung:



Die Serverless Backup Option überträgt Daten zwischen Datenträgern mit Hilfe der Data Mover. Dadurch müssen Daten nicht mehr zum Server transportiert werden, und es wird der kürzeste Datenweg genutzt. Durch Data Mover wird die Sicherungsleistung merklich gesteigert und bei Sicherungen und Wiederherstellungen die Höchstgeschwindigkeit erzielt.

Die Option fixiert das Sicherungslaufwerk zu einem bestimmten Zeitpunkt (wie bei einem Snapshot). Die Anwendungen können jedoch während des Sicherungsjobs weiterhin auf die Volumes zugreifen. Dank dieser Funktion kann der Systemadministrator Sicherungen jederzeit durchführen, anstatt sie wie bisher nur für Zeiten mit minimaler Serverauslastung zu planen.

Nicht unterstützte Funktionen

Die folgenden Funktionen von CA ARCserve Backup stehen bei der Verwendung der Serverless Backup Option *nicht* zur Verfügung:

- Die CA ARCserve Backup Tape RAID Option
- Die CA ARCserve Backup Disk Staging Option
- Filter für Sicherungen
- Multiplexing
- Virensuche
- Verschlüsselung

Hinweise zur Verwendung

Mit der Serverless Backup Option können Sie serverlose Sicherungen und Wiederherstellungen von Festplatten in einer SAN-Umgebung durchführen. Dabei sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Die Option unterstützt keine Wiederherstellungen, bei denen die Methode "Wiederherstellung nach Datenträger" verwendet wird.
- Die Option unterstützt die vollständige Sicherung von Volumes im serverlosen Modus.
- Die Option unterstützt die vollständige Wiederherstellung von Volumes, bei denen die Methode "Wiederherstellung nach Image/Serverless" verwendet wird.

  Hinweis: Da es sich bei der serverlosen Sicherung um eine vollständige Volume-Sicherung handelt, wird bei Verwendung der Sicherungsoption "Wiederherstellung nach Image/Serverless" des Wiederherstellungs-Managers das Ziel-Volume überschrieben. Sie müssen daher sicherstellen, dass es sich bei dem von Ihnen ausgewählten Ziellaufwerk wirklich um das wiederherzustellende Laufwerk handelt.

- Die Serverless Backup Option unterstützt Wiederherstellungen, bei denen die Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" und "Wiederherstellung nach Baumstruktur" verwendet wird.
- Bei der Wiederherstellung überschreibt die Option stets die vorhandenen Dateien, unabhängig davon, ob die Wiederherstellungsoptionen verwendet werden.
- Die Option unterstützt für NTFS-Partitionen Cluster-Größen bis zu 16 KB.

Einschränkungen globaler Optionen

Im folgenden Abschnitt sind die globalen Optionen von CA ARCserve Backup aufgeführt, die von der Serverless Backup Option *nicht* unterstützt werden:

- Globale Sicherungsoptionen:
  - **Methoden**

    Archivbit beibehalten, Archivbit löschen, Zuwachssicherung, Änderungssicherung
  - **Vorgang**

    Dateien nach Sicherung löschen, Dateischätzung deaktivieren, CRC-Wert berechnen und auf Sicherungsdatenträger speichern und CA ARCserve Backup-Datenbankdateien sichern
  - **Virus**

    Virensuche aktivieren sowie Überspringen, Umbenennen, Löschen und Bereinigen
  - **Sonstige Optionen**

    Unterstützung des Dienstes für Volume-Schattenkopie von Microsoft und Verzeichnisverbindungen
- Globale Wiederherstellungsoptionen:
  - **Ziel**

    Verzeichnisstruktur, Dateikonfliktbehebung
  - **Virus**

    Virensuche aktivieren sowie Überspringen, Umbenennen, Löschen und Bereinigen

Installation der Serverless Backup Option

Dieser Abschnitt enthält die Installationsvoraussetzungen für die Option und erklärt, wie Sie die Option installieren.

Voraussetzungen für die Installation

Bevor Sie die Option installieren, muss Folgendes erfüllt sein:

- Ihre Systemkonfiguration erfüllt die für die Installation des Agenten erforderlichen Mindestvoraussetzungen.

  Eine Liste der Voraussetzungen finden Sie in der Readme.

- Sie verfügen über Administratorrechte auf den Rechnern, auf denen die Option installiert werden soll.

- Die folgenden Anwendungen sind installiert und funktionieren ordnungsgemäß:

  - CA ARCserve Backup
  - CA ARCserve Backup Enterprise-Modul
  - CA ARCserve Backup Tape Library Option
  - CA ARCserve Backup SAN Option

  Wichtig! Sie müssen das Enterprise-Modul, das diese Option automatisch beinhaltet, und CA ARCserve Backup auf demselben Computer installieren. Dabei kann es sich um einen lokalen Computer oder um einen Remote-Computer handeln.

Vorgehensweise bei der Installation

Die Serverless Backup Option wird bei der Installation des Enterprise-Moduls lokal installiert.

So installieren und konfigurieren Sie die Option:

1. Installieren und konfigurieren Sie die Option mit Hilfe des Hilfsprogramms zum Konfigurieren des Enterprise-Moduls ("EMConfig.exe") in den Schritten nach der Installation.

   Hinweis: Sie können auch über das Windows-Startmenü auf das Hilfsprogramm "EMConfig.exe" zugreifen (über "Start", "Programme", "CA", "ARCserve Backup", "Enterprise Module Configuration").

2. Schließen Sie den Installations- und Konfigurationsvorgang ab, und starten Sie nach der entsprechenden Aufforderung den Computer neu.

Verwenden der Serverless Backup Option

Dieser Abschnitt enthält Informationen dazu, wie Sie Daten mit der Serverless Backup Option sichern und wiederherstellen können.

Definieren von Sicherungsjobs mit Hilfe des Sicherungs-Managers

Mit dem Sicherungs-Manager können Sie Sicherungsjobs zur Sicherung von Daten festlegen.

So führen Sie eine Sicherung mit dem Sicherungs-Manager durch:

1. Klicken Sie im Sicherungs-Manager auf die Registerkarte "Quelle".

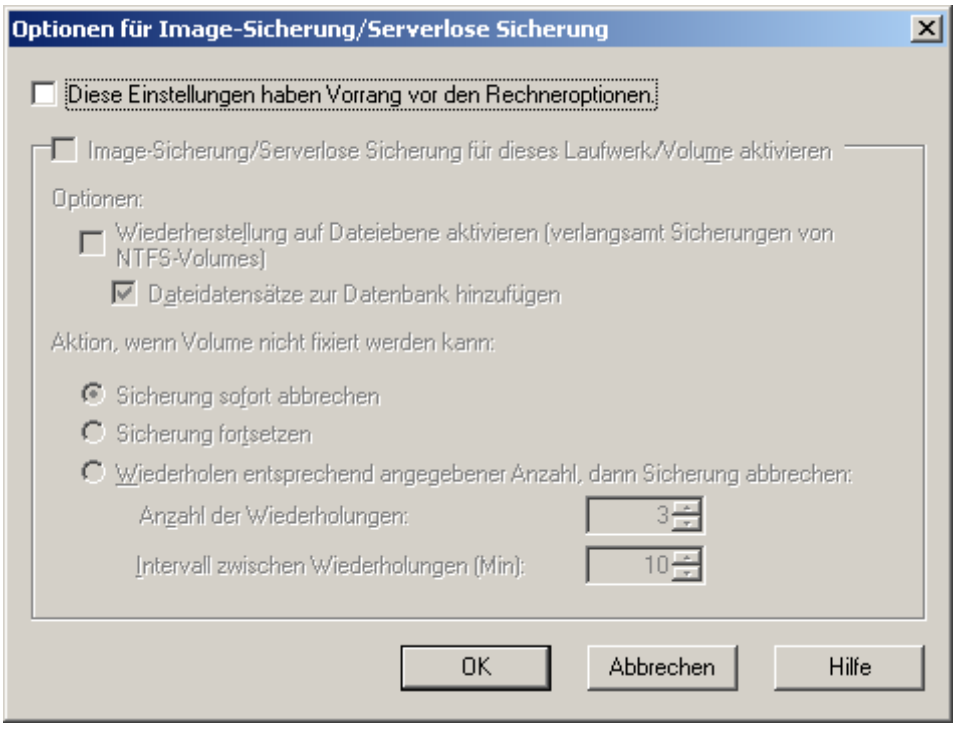
   Die verfügbaren Systeme und Server werden angezeigt.

2. Wählen Sie das Computerlaufwerk aus, das Sie sichern möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf.

   Hinweis: Für die serverlose Sicherung müssen Sie einen Laufwerksnamen auswählen.

3. Wählen Sie im Kontextmenü die Option "Image/Serverless Backup Option verwenden" aus.

   Das Dialogfeld "Optionen für Image-Sicherung/Serverlose Sicherung" wird geöffnet.



4. Füllen Sie im Dialogfeld die Felder aus, und klicken Sie auf OK.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte "Ziel" das Ziel aus.
6. Klicken Sie auf "Starten".

   Der Sicherungsjob wird gestartet.

Weitere Informationen zu Sicherungen finden Sie in der Online-Hilfe.

Weitere Informationen:

Dialogfeld "Image/Serverless Option" (siehe Seite 21)

Dialogfeld "Image/Serverless Option"

Über das Dialogfeld "Image/Serverless Option" können Sie einen Sicherungsjob konfigurieren.

Das Dialogfeld "Image/Serverless Option" enthält die folgenden Felder:

"Diese Einstellungen haben Vorrang vor den Rechneroptionen"

Ermöglicht Ihnen das Festlegen von Werten für ein bestimmtes Festplattenlaufwerk oder Volume.

"Image-Sicherung/Serverlose Sicherung für dieses Volume aktivieren"

Ermöglicht Ihnen das Festlegen von Werten für den gesamten Computer.

Das Dialogfeld bietet folgende Optionen:

"Wiederherstellen auf Dateiebene aktivieren (verlangsamt Sicherungen von NTFS-Vol.)"

Ermöglicht die Wiederherstellung aud Dateiebene. Dadurch wird jedoch die Sicherung von NTFS-Volumes verlangsamt, weil die E/A durch Parsen des Dateisystemlayouts auf der Festplatte die Datei-/Ordnerinformationen erstellen muss.

"Dateidatensätze zur Datenbank hinzufügen"

Fügt zur Datenbank Dateiinformationen hinzu. Dies ist hilfreich, wenn Sie die Wiederherstellung auf Dateiebene aktivieren möchten, da die Sicherungssitzungen die Detailinformationen in der Datenbank enthalten werden. Werden diese Dateien der Datenbank nicht hinzugefügt, müssen Sie die Sicherungssitzungen mit den Dateiinformationen vor der Wiederherstellung einfügen, wenn Sie eine Wiederherstellung auf Dateiebene durchführen.

Anhand der folgenden Felder können Sie die Aktion festlegen, wenn ein Volume nicht fixiert werden kann:

"Sicherung sofort abbrechen"

Hält den Sicherungsvorgang an, wenn ein Volume nicht fixiert werden kann.

"Sicherung fortsetzen"

Setzt den Sicherungsvorgang fort, obwohl ein Volume nicht fixiert werden konnte.

"Wiederholen entsprechend angegebener Anzahl, dann Sicherung abbrechen"

Versucht, den Sicherungsvorgang so oft wie angegeben fortzusetzen.

"Anzahl der Wiederholungen"

Gibt an, wie oft versucht werden soll, den Sicherungsvorgang abzuschließen.

"Intervall zwischen Wiederholungen (Min)"

Gibt die Dauer in Minuten an, die die Option nach einem fehlgeschlagenen Sicherungsversuch warten soll.

Wiederherstellungsmethoden

Mit den folgenden Methoden können Sie Daten wiederherstellen, die mit der Serverless Backup Option gesichert wurden:

Wiederherstellung nach Image/Serverless

Stellt das gesamte Laufwerk im serverlosen Modus wieder her. Um ein erfolgreiches Ergebnis zu erzielen, muss die serverlose Wiederherstellung vollständig von Anfang bis Ende durchgeführt werden.

Wichtig! Bei Verwendung der Sicherungsoption 'Wiederherstellung nach Image/Serverless' wird das Laufwerk vollständig überschrieben. Vergewissern Sie sich, dass dies die gewünschte Vorgehensweise ist. Brechen Sie außerdem keinen laufenden Job ab, da danach kein Zugriff mehr auf das Laufwerk möglich ist.

Wiederherstellung nach Sitzung

Stellt einzelne Dateien und Verzeichnisse im Dateimodus wieder her.

Wichtig! Brechen Sie keinen laufenden Job ab, da dies dazu führen kann, dass sich viele unvollständig wiederhergestellte Dateien auf dem Laufwerk befinden.

Wiederherstellen von Laufwerken

Mit Hilfe der Methode "Wiederherstellung nach Image/Serverless" können Sie das gesamte im serverlosen Modus gesicherte Laufwerk wiederherstellen.

So stellen Sie ein Laufwerk wieder her:

1. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Quelle" in der Dropdown-Liste die Option "Wiederherstellung nach Image/Serverless" aus.
3. Wählen Sie die Laufwerke mit der mit Hilfe der Option erstellten Sicherung aus.
4. (Optional) Wählen Sie auf der Registerkarte "Ziel" das Ziel der Wiederherstellung aus.
5. Klicken Sie auf "Starten".

   Der Wiederherstellungsprozess beginnt.

Wiederherstellen von einzelnen Dateien und Verzeichnissen

Wenn Sie einzelne Dateien und Verzeichnisse wiederherstellen, wird die Wiederherstellung im herkömmlichen Dateimodus und nicht im serverlosen Modus durchgeführt.

So stellen Sie einzelne Dateien oder Verzeichnisse wieder her:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" in der Dropdown-Liste die Ansicht "Wiederherstellung nach Baumstruktur" oder "Wiederherstellung nach Sitzung" aus.
2. Wählen Sie in der Baumstrukturansicht das Quelllaufwerk mit der Sicherung aus, die mit der Option "Image-Sicherung/Serverlose Sicherung" erstellt wurde. Blenden Sie das Laufwerk ein, und wählen Sie die wiederherzustellenden Dateien oder Ordner aus.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte "Ziel" das Ziellaufwerk aus.
4. Klicken Sie auf "Starten".

   CA ARCserve Backup stellt die Dateien wieder her, die mit der "Image/Serverless Backup Option" gesichert wurden.

Kapitel 4: Enterprise Tape Library 3494 und StorageTek-Optionen

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Einführung in Enterprise Tape Library 3494 und StorageTek ACSLS (siehe Seite 42)
Architektur der Option (siehe Seite 45)
Installieren und Konfigurieren von (siehe Seite 61)
Verwenden der Enterprise Tape Library 3494 und von StorageTek ACSLS (siehe Seite 83)

Einführung in Enterprise Tape Library 3494 und StorageTek ACSLS

CA ARCserve Backup bietet zwei Lösungen für Bandbibliotheken: CA ARCserve Backup Enterprise Option für IBM 3494 und CA ARCserve Backup Enterprise Option für StorageTek ACSLS. Diese Optionen ermöglichen Ihnen die Verwendung der umfassenden Band-Volume-Kapazitäten der IBM® TotalStorage® Enterprise Automated Tape Library 3494 sowie der Bandbibliotheken, die von der StorageTek Automated Cartridge System Library Software (ACSLS) Manager-Software gesteuert werden. Der CA ARCserve Backup-Server ist über eine Schnittstelle mit der IBM TotalStorage Enterprise Automated Tape Library 3494 und der StorageTek Automated Cartridge System Library Software verbunden und kann dadurch Sicherungen und Wiederherstellungen sowie den Transport und die Organisation von Band-Volumes verwalten.

In diesem Abschnitt werden folgende Konventionen verwendet:

Enterprise Tape Library 3494

Bezeichnet die IBM TotalStorage Enterprise Automated Tape Library 3494.

StorageTek ACSLS

Bezeichnet die StorageTek Automated Cartridge System Library Software.

die Option

bezeichnet die Enterprise Option für IBM 3494 oder die Enterprise Option für StorageTek ACSLS.

Bandbibliothek

Bezeichnet die Enterprise Tape Library für 3494 oder StorageTek ACSLS.

Die Optionen ermöglichen die gemeinsame Nutzung einer über das Netzwerk verbundenen Bandbibliothek durch mehrere CA ARCserve Backup-Server. Durch den Einsatz mehrerer CA ARCserve Backup-Server können Sie umfassende und komplexe Sicherungsanforderungen in einfacher zu verwaltende Untermengen aufteilen und dadurch die Effizienz der Sicherungen und Wiederherstellungen maximieren. Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs werden auf allen CA ARCserve Backup-Servern gleichzeitig ausgeführt, wobei die vollständige Integrität der gespeicherten Daten gewährleistet ist.

Die Optionen stellen außerdem Services zur Verfügung, mit denen CA ARCserve Backup auf den Band-Volumes Sicherungen und Wiederherstellungen sowie Geräteverwaltungsvorgänge ausführen kann. Jeder CA ARCserve Backup-Server führt diese Vorgänge so aus, als würde er seine eigene separate Bibliothek steuern. Der CA ARCserve Backup-Server interpretiert die zugewiesenen Band-Volumes in der Bandbibliothek als lokale Band-Volumes; der physische Transport der Band-Volumes wird jedoch ausschließlich von der Bandbibliothek verwaltet.

Wichtig! Damit die Option verwendet werden kann, müssen die Band-Volumes in der Bandbibliothek Barcodes aufweisen.

Enterprise Tape Library IBM 3494

Nachdem Sie die Enterprise Option für IBM 3494 auf dem CA ARCserve Backup-Server installiert und konfiguriert haben, können Sie Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge für die Enterprise Tape Library 3494 mithilfe von CA ARCserve Backup verwalten.

Wenn die Enterprise Option für IBM 3494 verwendet wird, kann der CA ARCserve Backup-Server automatisch bekannte oder erkannte physische Bandlaufwerke in der Enterprise Tape Library 3494 mit einer lokalen logischen Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server verknüpfen. Mit dieser Option können Sie Band-Volumes in der Enterprise Tape Library 3494 der logischen Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server zuweisen. Diese Konfiguration ermöglicht Ihnen die Verwendung der CA ARCserve Backup-Funktionen zur Steuerung der Enterprise Tape Library 3494.

Hinweis: Jeder CA ARCserve Backup-Server kann physisch mit einer Enterprise Tape Library 3494 verbunden werden und eine logische Bibliothekskonfiguration für die Enterprise Tape Library 3494 verwalten.

StorageTek ACSLS

Nachdem Sie die Enterprise Option für StorageTek ACSLS auf dem CA ARCserve Backup-Server installiert und konfiguriert haben, können Sie mit CA ARCserve Backup folgende Funktionen ausführen:

- Verwalten von Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen
- Aktualisieren der Konfiguration der virtuellen Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server mit Änderungen an den Geräten oder Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek

Hinweis: CA ARCserve Backup unterstützt Disaster Recovery unter Verwendung der Enterprise Option für StorageTek ACSLS. Weitere Informationen zu Disaster Recovery finden Sie im *Disaster Recovery Option – Benutzerhandbuch*.

Bei der Enterprise Option für StorageTek ACSLS können mehrere CA ARCserve Backup-Server eine über das Netzwerk verbundene StorageTek ACSLS-Bandbibliothek gemeinsam nutzen. StorageTek ACSLS übernimmt die Funktion eines zentralen Dienstanbieters für StorageTek ACSLS-Bibliothekvorgänge in heterogenen Umgebungen. Mit dieser Konfiguration können Sie mittels einer zentralen Bibliothek oder einer zentralen Kette von Bibliotheken verschiedene für Anwendungen ausgelegte Bibliotheken verwalten.

Hinweis: Der Begriff *gemischte Datenträger* (oder heterogene Umgebung) bedeutet, dass eine Mischung aus Bandlaufwerken und Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek vorhanden ist. In Konfigurationen, bei denen mehrere Bandlaufwerke mit einem CA ARCserve Backup-Server verbunden sind, müssen die Bandlaufwerke denselben Datenträgertyp verwenden.

Diese Option ermöglicht es dem CA ARCserve Backup-Server, der logischen Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server Band-Volumes aus der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek zuzuweisen. Mit dieser Konfiguration verfügen Sie über eine virtuelle Bibliothek, bei der Sie mittels der Funktionen von CA ARCserve Backup die Remote-StorageTek ACSLS-Bandbibliothek so steuern, als wäre sie lokal verbunden.

Hinweis: Jeder CA ARCserve Backup-Server kann genau eine Konfiguration für eine logische Bibliothek für die StorageTek ACSLS-Bandbibliothek verwalten. Mit jedem CA ARCserve Backup-Server können mehrere Bandlaufwerke des gleichen Typs physisch verbunden werden.

Architektur der Option

In diesem Abschnitt wird die Architektur der einzelnen Bandbibliotheken beschrieben.

Die Optionen sind in Form von separaten Software-Komponenten verfügbar, die auf Servern installiert werden können, auf welchen CA ARCserve Backup ausgeführt wird. Mehrere CA ARCserve Backup-Server können eine Bandbibliothek gemeinsam nutzen.

Im Grunde gilt: Die logische Bibliothek des CA ARCserve Backup-Servers partitioniert eine große Enterprise Tape Library 3494 in voneinander unabhängige, benutzerdefinierte logische Bibliotheken; die virtuelle Bibliothek des CA ARCserve Backup-Servers partitioniert eine große StorageTek ACSLS-Bandbibliothek in voneinander unabhängige, benutzerdefinierte logische Bibliotheken.

Enterprise Tape Library 3494

Durch die Band-Volume-Zuweisungen auf dem CA ARCserve Backup-Server wird die logische Bibliothek definiert. Die für die Enterprise Option für IBM 3494 konfigurierten Band-Volumes gehören keiner physischen Bibliothek an, die mit dem CA ARCserve Backup-Server verbunden ist, aber sie werden von CA ARCserve Backup als eine logische Bibliothek gehandhabt. Die Konfiguration der logischen Bibliothek wird durch verschiedene Sätze von Band-Volumes, die sich nicht überschneiden, oder durch einen gemeinsam genutzten Satz von Band-Volumes festgelegt, je nachdem, ob sich der CA ARCserve Backup-Server in einem SAN befindet.

Hinweis: Stellen Sie in Konfigurationen, bei denen die Enterprise Tape Library 3494 von mehreren Sicherungsservern gemeinsam verwendet wird sicher, dass dem CA ARCserve Backup-Server zugewiesene Bandlaufwerke keinem anderen Sicherungsserver zugeordnet sind.

Kommunikationsschnittstelle

Jeder Sicherungsserver kommuniziert direkt und unabhängig mit der Enterprise Option für IBM 3494. Zwar können mehrere Sicherungsserver im selben Netzwerk vorhanden sein, jedoch kommunizieren CA ARCserve Backup-Server nicht mit anderen Sicherungsservern.

Hinweis: Weitere Informationen zur Verwendung von CA ARCserve Backup innerhalb eines SAN finden Sie im *Administrationshandbuch* im *Anhang A: SAN-Unterstützung (Storage Area Network)*.

Die Kommunikation zwischen der Enterprise Tape Library 3494 und dem CA ARCserve Backup-Server findet über folgende Kommunikationsschnittstellen statt:

- Der IBM Automated Tape Library-Service auf dem CA ARCserve Backup-Server verbindet sich über einen Ethernet-LAN-Steuerpfad mit der Enterprise Tape Library 3494.
- Jeder CA ARCserve Backup-Server stellt über SCSI- oder Fibre Channel-Datenwege eine unabhängige Verbindung zu einem oder mehreren Bandlaufwerken der Bibliothek her.
- Es können sich auch weitere Sicherungsserver im Netzwerk befinden, welche sich an der gemeinsamen Nutzung der Enterprise Tape Library 3494 beteiligen.

Anfragefluss bei der Enterprise Tape Library 3494

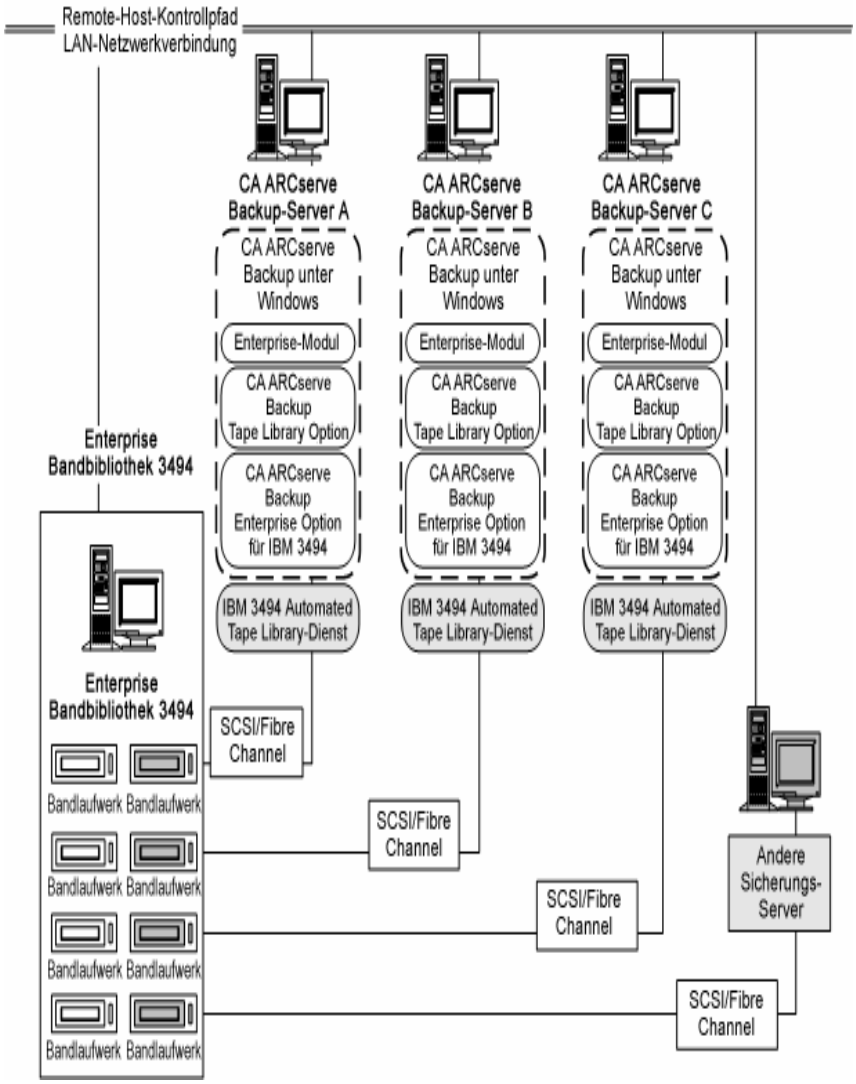
Der IBM Automated Tape Library-Service sendet Bibliotheksanfragen über den Steuerpfad an den IBM-Bibliothek-Manager. Der Bibliothek-Manager ordnet die Bibliotheksanfragen mehrerer Sicherungsserver in die Warteschlange ein und bearbeitet sie in der Reihenfolge, in der sie empfangen wurden.

Überschneidungsfreie Zuweisung von Band-Volumes

In Konfigurationen, bei denen der CA ARCserve Backup-Server sich nicht in einem SAN befindet, wird jeder CA ARCserve Backup-Server so konfiguriert, dass er eine bestimmte überschneidungsfreie Menge von Band-Volumes der Enterprise Tape Library 3494 steuert. Das bedeutet, dass jeder CA ARCserve Backup-Server eine eigene benutzerdefinierte Untermenge von Band-Volumes der Enterprise Tape Library 3494 verwaltet, die umgekehrt ausschließlich diesem CA ARCserve Backup-Server zugewiesen sind.

Architektur der überschneidungsfreien Zuweisung von Band-Volumes

Jeder CA ARCserve Backup-Server besitzt eine eigene, unabhängige Ansicht der Enterprise Tape Library 3494, die nur die lokal zugewiesenen Volumes anzeigt. Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der CA ARCserve Backup Enterprise Option für IBM 3494 und die Kommunikationsschnittstellen zur Enterprise Tape Library 3494:



Wenn mehrere Sicherungsserver die Enterprise Tape Library 3494 gemeinsam nutzen, müssen Sie sicherstellen, dass jedes Band-Volume nur einem Sicherungsserver zugewiesen ist. Die Mengen der Band-Volumes, die den verschiedenen Sicherungsservern zugewiesen sind, sollten keine Überschneidungen untereinander aufweisen, das heißt, auf jedes Band-Volume kann nur ein einziger im Netzwerk befindlicher Sicherungsserver zugreifen.

Die überschneidungsfreie Zuweisung von Band-Volumes erfordert eine genaue Planung. Zur Vereinfachung der Planung sollten Sie die zugewiesenen Band-Volumes für jeden Sicherungsserver dokumentieren, der an der gemeinsamen Nutzung der Enterprise Tape Library 3494 beteiligt ist.

Wichtig! Wenn Band-Volumes gemeinsam von verschiedenen Sicherungsservern genutzt werden, besteht das Risiko, dass Sie wichtige Sicherungsdaten verlieren.

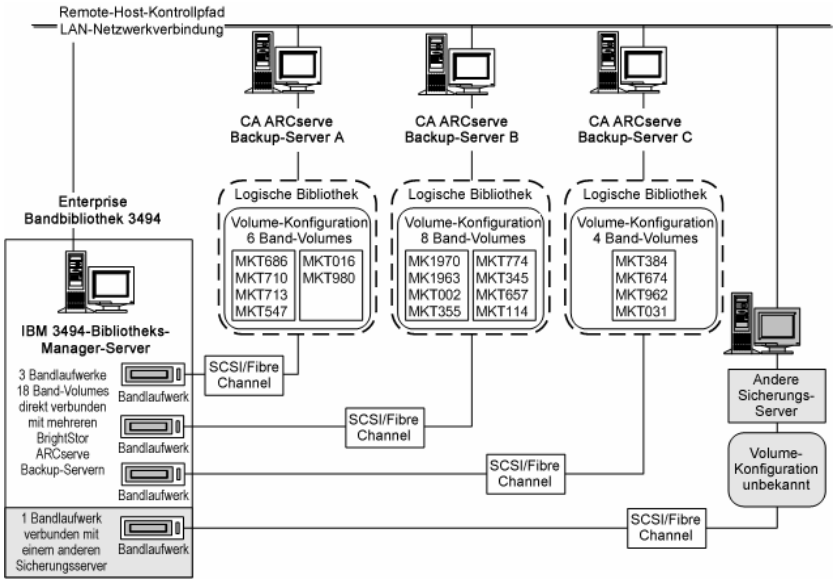
Hinweis: Bevor Sie weitere Sicherungsserver zu einer bestehenden Konfiguration hinzufügen, sollten Sie zunächst die aktuellen Band-Volume-Zuweisungen überprüfen, damit Duplikationen vermieden werden.

Weitere Informationen:

Aufgaben für die Konfiguration der Bibliothek (siehe Seite 69)

Beispiel für die Volume-Konfiguration

Die Volume-Konfiguration für die benutzerdefinierte logische Bibliothek auf jedem CA ARCserve Backup-Server ist von den Band-Volume-Zuweisungen abhängig. Im folgenden Beispiel wird die logische Bibliothek für die einzelnen CA ARCserve Backup-Server durch einen spezifischen Band-Volume-Satz definiert:



Das Beispiel zeigt, dass die Enterprise Tape Library 3494 über vier Bandlaufwerke verfügt, die direkt mit mehreren Sicherungsservern im Netzwerk verbunden sind. Die eindeutigen Band-Volume-Zuweisungen für die einzelnen CA ARCserve Backup-Server sehen folgendermaßen aus:

- Server A sind sechs Band-Volumes zugewiesen: MKT686, MKT710, MKT713, MKT547, MKT016 und MKT 980
- Server B verfügt über acht zugewiesene Band-Volumes: MK1970, MK1963, MKT002, MKT355, MKT774, MKT345, MKT657 und MKT114
- Server C sind vier Band-Volumes zugewiesen: MKT384, MKT674, MKT962 und MKT031

Ein weiterer Sicherungsserver im Netzwerk, auf dem CA ARCserve Backup nicht ausgeführt wird, kann auf andere Weise konfiguriert sein. Die Enterprise Tape Library 3494 kann auch noch von anderen Sicherungsservern im Netzwerk genutzt werden.

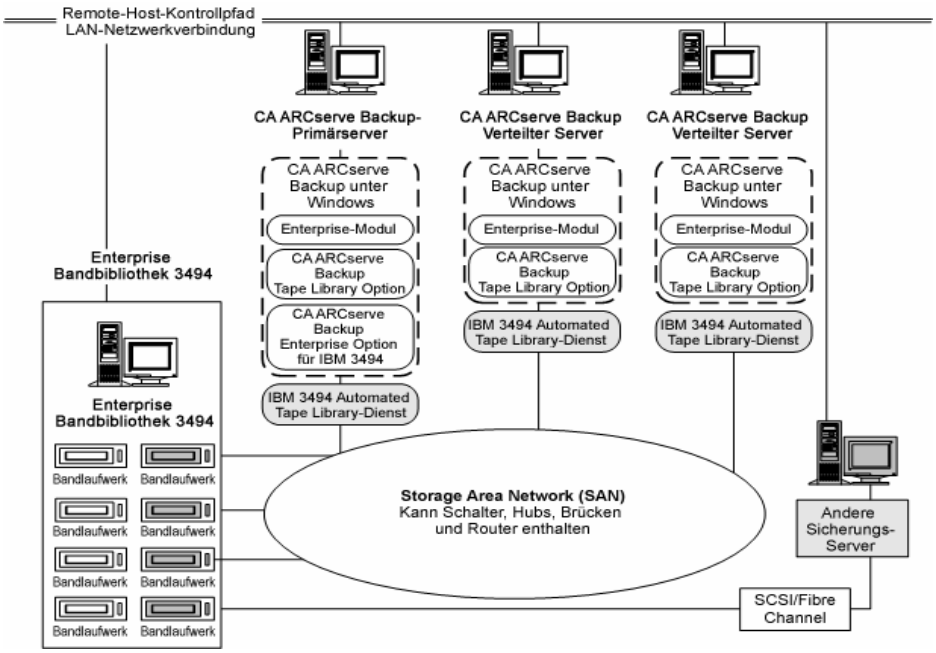
Gemeinsam genutzte Band-Volumes in einem SAN

In einem SAN verbindet sich jeder CA ARCserve Backup-Server direkt mit dem SAN, und jedes SAN verbindet sich mit mindestens einem Bandlaufwerk der Enterprise Tape Library 3494. Bei Konfigurationen mit mehreren CA ARCserve Backup-Servern in einem SAN werden alle Sicherungsserver so konfiguriert, dass sie dieselbe Menge von Bandlaufwerken und Band-Volumes der Enterprise Tape Library 3494 steuern und gemeinsam nutzen. Das bedeutet, dass alle CA ARCserve Backup-Server innerhalb des SAN dieselbe benutzerdefinierte Untermenge von Band-Volumes der Enterprise Tape Library 3494 gemeinsam nutzen.

In einem SAN nutzen die CA ARCserve Backup-Server dieselbe Konfiguration für die logische Bibliothek, dieselbe Band-Volume-Konfiguration und dieselbe Bandlaufwerkkonfiguration.

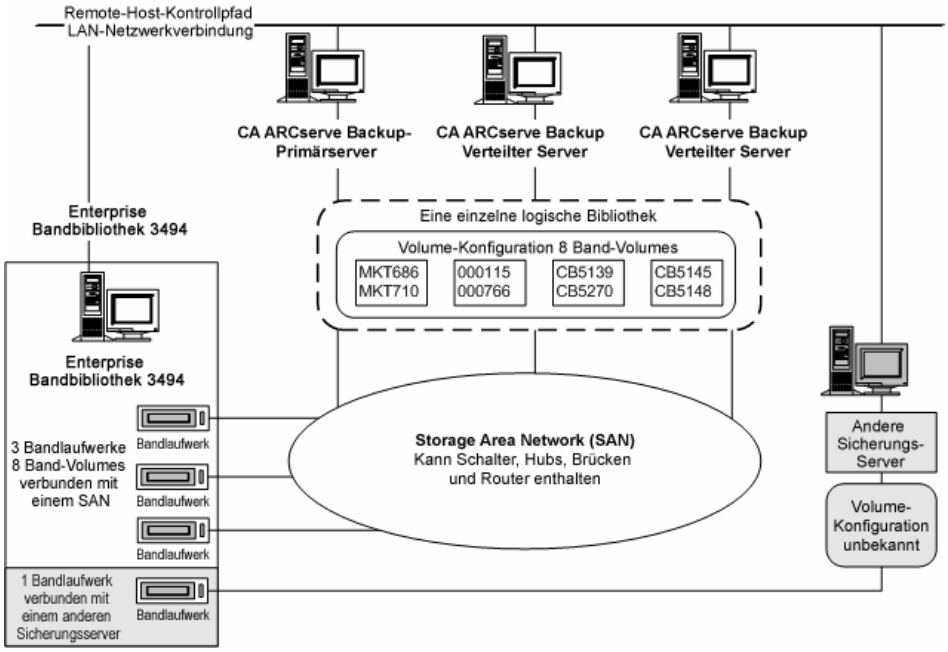
Hinweis: Weitere Informationen zur Verwendung von CA ARCserve Backup innerhalb eines SAN finden Sie im *Administrationshandbuch* im *Anhang A: SAN-Unterstützung (Storage Area Network)*.

Die Enterprise Option für IBM 3494 muss sich auf dem primären Server des SAN befinden. Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der Option in einem SAN sowie die Kommunikationsschnittstelle zwischen dem SAN und der Enterprise Tape Library 3494:



Beispiel für die Konfiguration eines gemeinsam genutzten SAN-volumes

Die benutzerdefinierte logische Bibliothek, die von allen CA ARCserve Backup-Servern im SAN gemeinsam genutzt wird, ist von den Band-Volume-Zuweisungen abhängig. Im folgenden Beispiel wird die logische Bibliothek für das SAN durch einen einzelnen Band-Volume-Satz definiert:



Das Beispiel zeigt, dass die Enterprise Tape Library 3494 über drei direkt mit einem SAN verbundene Bandlaufwerke verfügt. Die Band-Volume-Zuweisungen sind für jeden CA ARCserve Backup-Server im SAN die gleichen. Ein weiterer Sicherungsserver im Netzwerk, auf dem CA ARCserve Backup nicht ausgeführt wird, kann auf andere Weise konfiguriert sein.

Bandkategorien

Die Enterprise Tape Library 3494 verfolgt die Nummer der Kategorie für jedes Band-Volume in der Bibliothek. Es werden jeweils alle Band-Volumes durch eine einzelne Kategorienummer identifiziert, die für denselben Zweck oder dieselbe Anwendung genutzt wurden. Die Band-Volumes, die vom CA ARCserve Backup-Server in die Enterprise Tape Library 3494 importiert wurden, werden der CA ARCserve Backup-Kategorie F00F zugewiesen.

Kategorie zum Einfügen

Wenn ein Band-Volume zum ersten Mal, entweder manuell oder automatisch über die Dienst-E/-Station, in die Bibliothek eingefügt wird, dann wird das Band-Volume der Einfügekategorie FF00 zugewiesen. Beim Importieren von Band-Volumes zum CA ARCserve Backup-Server werden diese von der Einfügekategorie FF00 an die CA ARCserve Backup-Kategorie F00F überstellt.

Kategorie für eindeutige Anwendung

Für jeden Sicherungsserver, der die gemeinsame Enterprise Tape Library 3494 verwendet, wird mittels Band-Volume-Kategorien ein eigener Zugriff definiert. Jeder Sicherungsserver benötigt einen eindeutigen Satz an Kategorienummern, über die diese Anwendung identifiziert wird. Die Kategorie für die eindeutige Anwendung für CA ARCserve Backup-Server ist F00F.

Kategorie zum Auswerfen

Wenn ein Band-Volume der Kategorie zum Auswerfen zugewiesen wird, steht dieses Volume dem CA ARCserve Backup-Server nicht zur Verfügung. Die Kategorie zum Auswerfen ist FF10.

StorageTek ACSLS

Die virtuelle Bibliothek wird durch Band-Volume-Zuweisungen zum CA ARCserve Backup-Server festgelegt und konfiguriert. Die Konfiguration der virtuellen Bibliothek wird durch verschiedene, überschneidungsfreie Mengen von Band-Volumes oder durch eine gemeinsam genutzte Menge von Band-Volumes festgelegt – das hängt davon ab, ob sich der CA ARCserve Backup-Server in einem SAN befindet.

Kommunikationsschnittstelle

Jeder Sicherungsserver kommuniziert direkt und unabhängig mit der Enterprise Option für StorageTek ACSLS. Zwar können mehrere Sicherungsserver im selben Netzwerk vorhanden sein, jedoch kommunizieren CA ARCserve Backup-Server nicht mit anderen Sicherungsservern, es sei denn, sie befinden sich in einem SAN.

Hinweis: Weitere Informationen zur Verwendung von CA ARCserve Backup innerhalb eines SAN finden Sie im *Administrationshandbuch* im *Anhang A: SAN-Unterstützung (Storage Area Network)*.

Die Kommunikationsschnittstellen zwischen der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek und dem CA ARCserve Backup-Server bestehen aus einem Ethernet-LAN-Steuerpfad und einem SCSI-Datenweg (Small Computer System Interface) oder einem Fibre Channel-Datenweg. Der Steuerpfad und der Datenweg sind zwei verschiedene Pfade.

Steuerpfad

Die StorageTek ACSLS Library Attach-Software auf dem CA ARCserve Backup-Server ist über einen Ethernet-LAN-Steuerpfad mit der StorageTek ACSLS-Bibliothek verbunden. Die StorageTek Library Attach-Software sendet über den Ethernet-LAN-Steuerpfad Bibliotheksanfragen direkt an die ACSLS Manager-Software auf dem StorageTek ACSLS-Server.

Hinweis: Sie können die Netzwerkverbindung zwischen dem CA ARCserve Backup-Server und der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek mit Hilfe der StorageTek Library Attach-Software überprüfen.

Datenweg

Jeder CA ARCserve Backup-Server ist über eigene, unabhängige SCSI- oder Fibre Channel-Datenwege mit einem oder mehreren Bandlaufwerken der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek verbunden. Der CA ARCserve Backup-Server liest und schreibt Daten auf Band-Volumes der von StorageTek ACSLS verwalteten Bandbibliothek, indem er über den SCSI- oder Fibre Channel-Datenweg direkt mit Bandlaufwerken interagiert. In SAN-Konfigurationen sind die CA ARCserve Backup-Server mit dem SAN verbunden, welches wiederum mit den StorageTek ACSLS-Bandlaufwerken verbunden ist.

Folgende Konfigurationen unterstützen Fibre Channel-Bandlaufwerke:

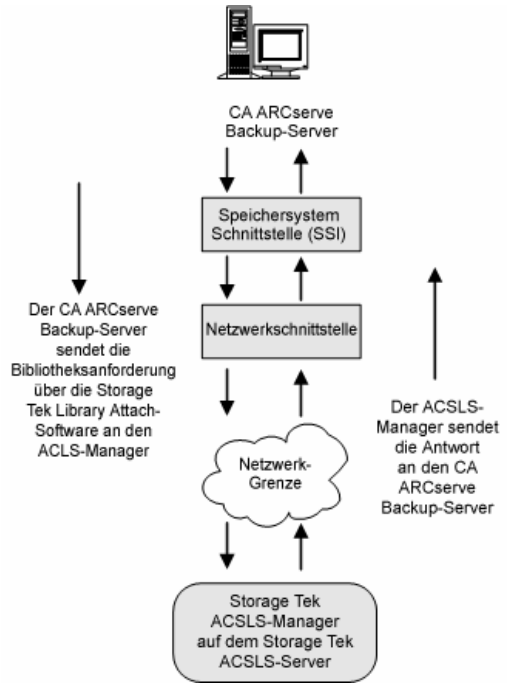
- Das Fibre Channel-Bandlaufwerk ist direkt mit dem CA ARCserve Backup-Server verbunden.
- Die StorageTek ACSLS-Bandbibliothek wird nicht von anderen CA ARCserve Backup-Servern gemeinsam genutzt.
- In einem SAN, bei dem die CA ARCserve Backup SAN Option auf dem primären SAN-Server installiert ist

Bibliothekanfragefluss für StorageTek ACSLS

StorageTek ACSLS bearbeitet die Anfragen für Bibliotheksvorgänge wie folgt:

- Der CA ARCserve Backup-Server initiiert Anfragen für Bibliotheksvorgänge.
- Die StorageTek Library Attach-Software auf dem CA ARCserve Backup-Server übermittelt diese Anfragen an den ACSLS Manager auf dem StorageTek ACSLS-Server.
- Der ACSLS Manager empfängt und interpretiert die Bibliotheksanfrage und führt den angeforderten Vorgang in der StorageTek ACSLS-Bibliothek aus.
- Der ACSLS Manager erstellt auch eine Antwort und sendet diese an den CA ARCserve Backup-Server zurück.

In der folgenden Abbildung ist der Anfragefluss der StorageTek ACSLS-Bibliothek dargestellt:


CA ARCserve Backup-Server
Speichersystem Schnittstelle (SSI)
Netzwerkschnittstelle
Der CA ARCserve Backup-Server sendet die Bibliotheksanforderung über die Storage Tek Library Attach-Software an den ACLS-Manager
Der ACSLS-Manager sendet die Antwort an den CA ARCserve Backup-Server
Netzwerk-Grenze
Storage Tek ACSLS-Manager auf dem Storage Tek ACSLS-Server

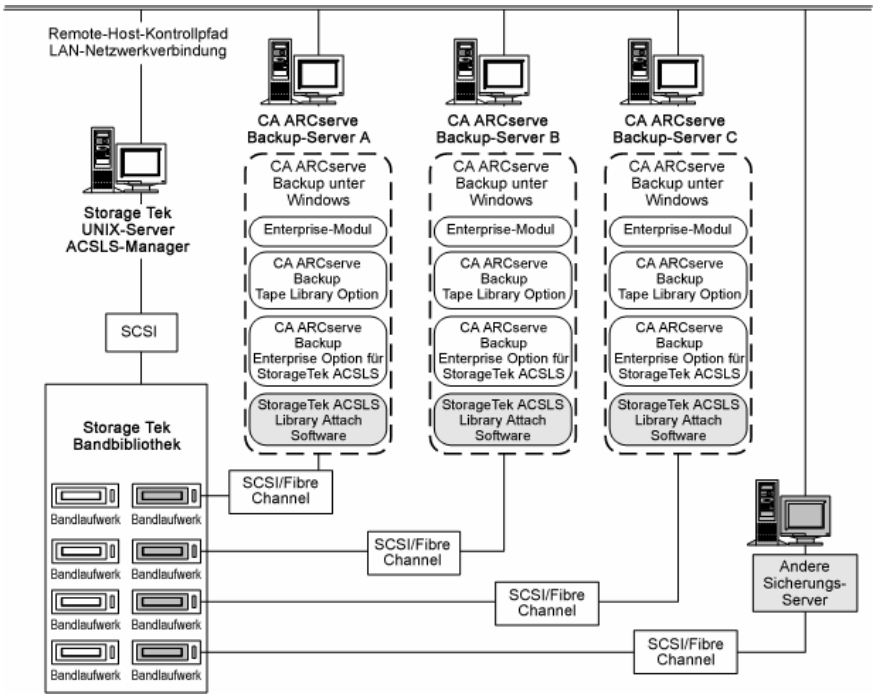
Überschneidungsfreie Zuweisung von Band-Volumes

In einer Konfiguration, bei der sich der CA ARCserve Backup-Server nicht in einem SAN befindet, wird jeder CA ARCserve Backup-Server direkt mit mindestens einem Bandlaufwerk in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek verbunden, wobei unabhängige SCSI-Datenpfade verwendet werden.

Bei Konfigurationen mit mehreren CA ARCserve Backup-Servern wird jeder Server so konfiguriert, dass er einen überschneidungsfreien Satz von Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek steuert. Überschneidungsfrei zugewiesene Band-Volumes stehen für andere Sicherungsserver, die mit dem Netzwerk verbunden sind, nicht zur Verfügung. Das bedeutet, dass jeder CA ARCserve Backup-Server eine eigene benutzerdefinierte Untermenge von Band-Volumes der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek verwaltet, die ausschließlich diesem CA ARCserve Backup-Server zugewiesen sind.

Architektur von überschneidungsfreien Band-Volume-Mengen

Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der Enterprise Option für StorageTek ACSLS und die Kommunikationsschnittstellen zur StorageTek ACSLS-Bandbibliothek:



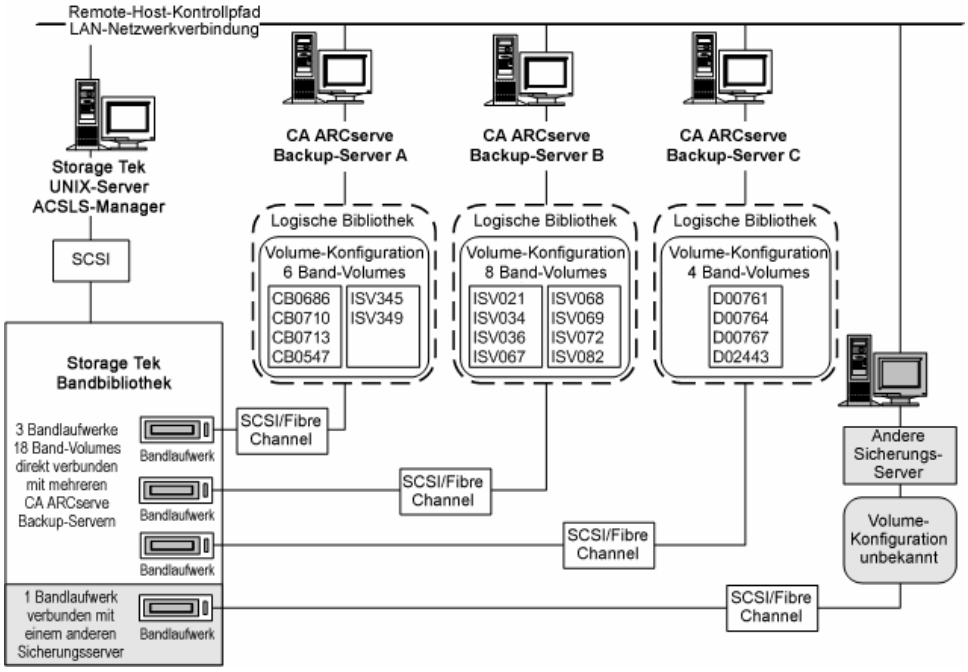
Da mehrere Sicherungsserver die StorageTek ACSLS-Bandbibliothek gemeinsam nutzen, müssen Sie sicherstellen, dass jedes Band-Volume nur einem Sicherungsserver zugewiesen ist. Die Mengen der Band-Volumes, die den verschiedenen Sicherungsservern jeweils zugewiesen sind, dürfen untereinander keine Überschneidungen aufweisen.

Wichtig! Wenn Ihre CA ARCserve Backup-Server sich nicht in einem SAN befinden, darf jedes Band-Volume nur einem einzigen Sicherungsserver zugewiesen sein, da sonst wichtige Sicherungsdaten verloren gehen können.

Die überschneidungsfreie Zuweisung von Band-Volumes erfordert eine genaue Planung. Zur Vereinfachung der Planung sollten Sie die zugewiesenen Band-Volumes für jeden Sicherungsserver dokumentieren, der an der gemeinsamen Nutzung der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek beteiligt ist.

Überschneidungsfreie Band-Volume-Konfiguration

Die Volume-Konfiguration für die benutzerdefinierte logische Bibliothek auf jedem CA ARCserve Backup-Server ist von den Band-Volume-Zuweisungen abhängig. In der folgenden Abbildung wird die logische Bibliothek für die einzelnen CA ARCserve Backup-Server durch einen eindeutigen Band-Volume-Satz definiert:



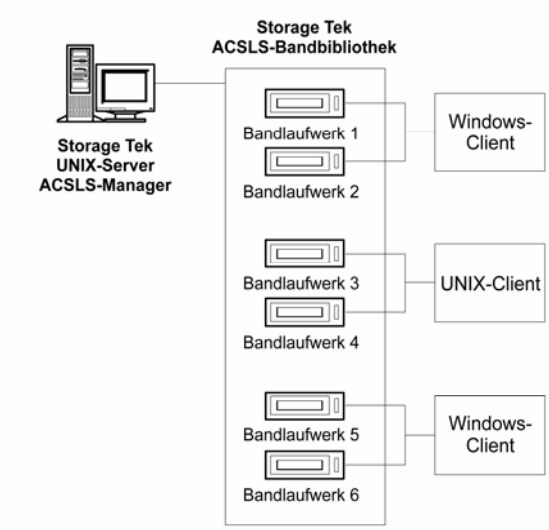
Das Beispiel zeigt, dass die StorageTek ACSLS-Bandbibliothek über vier Bandlaufwerke verfügt, die direkt mit mehreren Sicherungsservern im Netzwerk verbunden sind. Die spezifischen Band-Volume-Zuweisungen für die einzelnen CA ARCserve Backup-Server sehen folgendermaßen aus:

- Server A sind sechs Band-Volumes zugewiesen: CB0686, CB0710, CB0713, CB0547, SV345 und ISV349
- Server B verfügt über acht zugewiesene Band-Volumes: ISV021, ISV034, ISV036, ISV067, ISV068, ISV069, ISV072 und ISV082
- Server C sind vier Band-Volumes zugewiesen: D00761, D00764, D00767 und D02443

Ein weiterer Sicherungsserver im Netzwerk, auf dem CA ARCserve Backup nicht ausgeführt wird, kann auf andere Weise konfiguriert sein.

Mehrere Serververbindungen für die Bandlaufwerk-Konfiguration

Die Bandlaufwerke in der StorageTek ACSLS-Bibliothek können auf mehrere CA ARCserve Backup-Server verteilt sein, um für eine möglichst hohe Effizienz bei der Sicherung und Wiederherstellung zu sorgen. Dies wird in der folgenden Abbildung verdeutlicht:



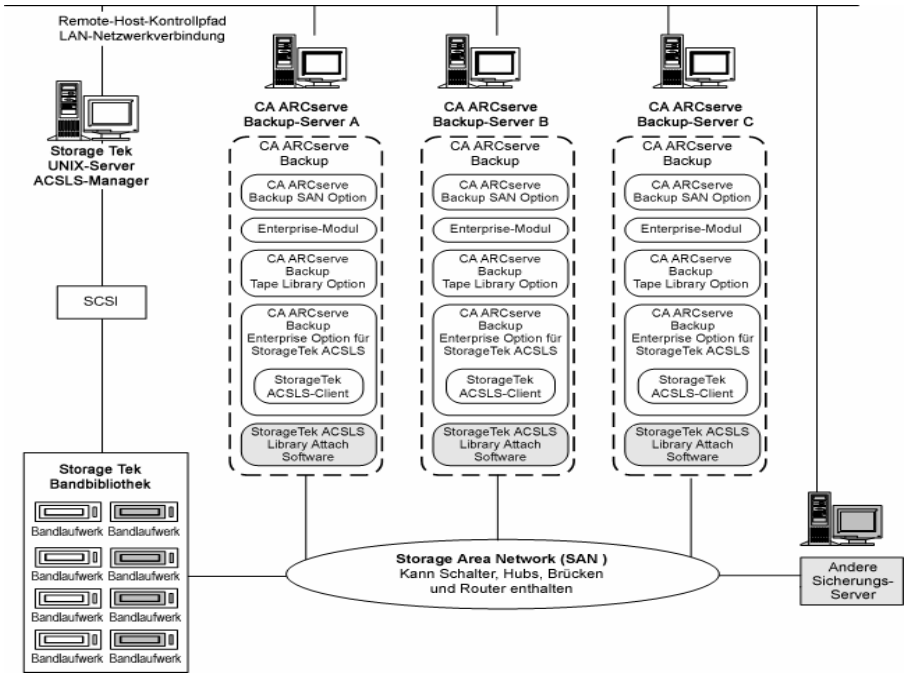
Hinweis: In Konfigurationen, bei denen mehrere Bandlaufwerke mit einem CA ARCserve Backup-Server verbunden sind, müssen die Bandlaufwerke denselben Datenträgertyp verwenden.

Gemeinsam genutzte Band-Volumes in einem SAN

In einem SAN verbindet sich jeder CA ARCserve Backup-Server direkt mit dem SAN, das wiederum eine Verbindung zu mindestens einem Bandlaufwerk der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek herstellt. Bei Konfigurationen mit mehreren CA ARCserve Backup-Servern in einem SAN werden alle Sicherungsserver so konfiguriert, dass sie denselben Satz Bandlaufwerke und Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek steuern und gemeinsam nutzen. Das bedeutet, dass alle CA ARCserve Backup-Server innerhalb des SAN dieselbe benutzerdefinierte Untermenge von Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek gemeinsam nutzen.

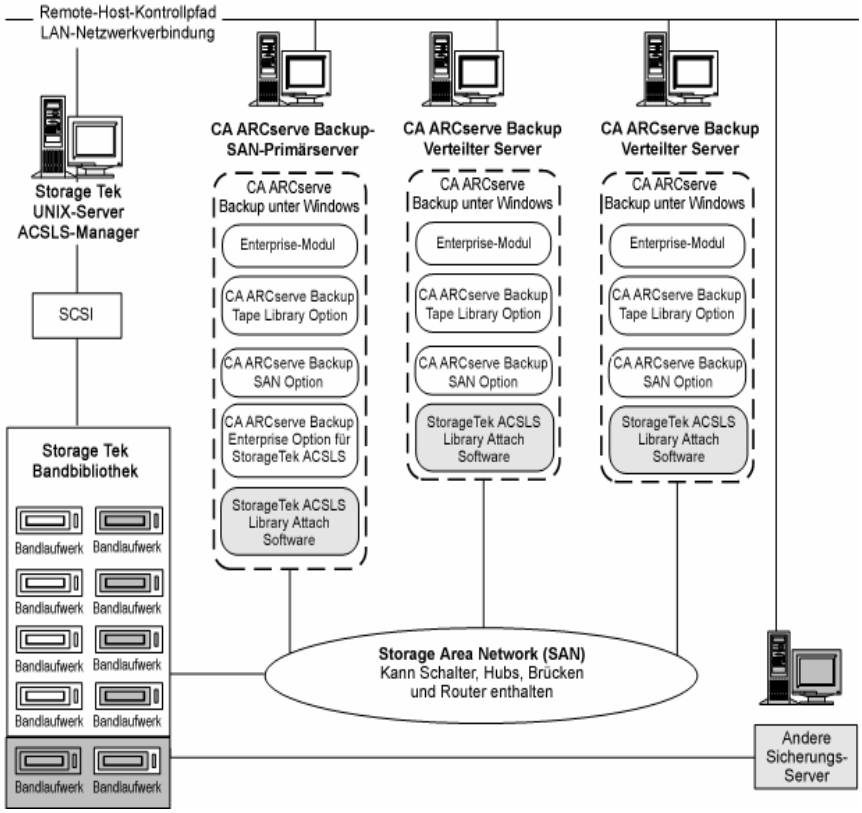
In einem SAN nutzen die CA ARCserve Backup-Server dieselbe Konfiguration für die virtuelle Bibliothek, dieselbe Band-Volume-Konfiguration und dieselbe Bandlaufwerkkonfiguration.

Die Enterprise Option für StorageTek ACSLS muss auf jedem CA ARCserve Backup-Server im SAN vorhanden sein. Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der Option in einem SAN sowie die Kommunikationsschnittstelle zwischen dem SAN und der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek:



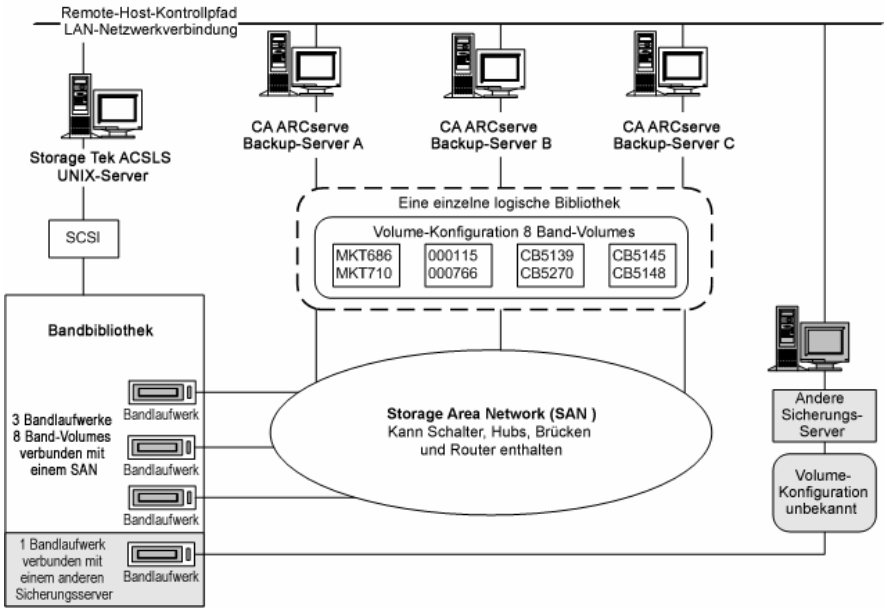
Architektur für gemeinsam genutzte Band-Volumes

Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der CA ARCserve Backup-Server in einem SAN sowie die Kommunikationsschnittstelle zwischen dem SAN und der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek:



Konfiguration gemeinsam genutzter Band-Volumes in einem SAN

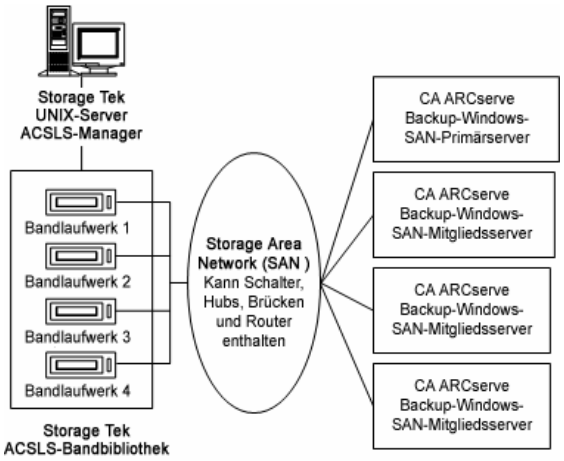
Die benutzerdefinierte logische Bibliothek, die von allen CA ARCserve Backup-Servern im SAN gemeinsam genutzt wird, ist von den Band-Volume-Zuweisungen abhängig. In der folgenden Abbildung wird die logische Bibliothek für das SAN durch einen einzelnen Band-Volume-Satz definiert:



Die Abbildung zeigt, dass die StorageTek ACSLS-Bandbibliothek über drei direkt mit einem SAN verbundene Bandlaufwerke verfügt. Die Band-Volume-Zuweisungen sind für jeden CA ARCserve Backup-Server im SAN die gleichen. Ein weiterer Sicherungsserver im Netzwerk, auf dem CA ARCserve Backup nicht ausgeführt wird, kann auf andere Weise konfiguriert sein.

SAN-Server-Verbindung für die Bandlaufwerk-Konfiguration

Die Bandlaufwerke in der StorageTek ACSLS-Bibliothek können mit einem SAN verbunden werden, das wiederum, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, mit mehreren CA ARCserve Backup-Servern verbunden wird:



Hinweis: In Konfigurationen, bei denen mehrere Bandlaufwerke mit einem CA ARCserve Backup-Server verbunden sind, müssen die Bandlaufwerke denselben Datenträgertyp verwenden.

Installieren und Konfigurieren von

Dieser Abschnitt enthält die nötigen Informationen zur Installation und Konfiguration der CA ARCserve Backup Enterprise Option für IBM 3494 und der CA ARCserve Backup Enterprise Option für StorageTek ACSLS.

Für die Installation dieser Optionen sollten Sie mit Folgendem vertraut sein:

- Eigenschaften und Anforderungen des Windows-Betriebssystems im Allgemeinen
- Aufgaben eines Administrators von Windows-Betriebssystemen im Besonderen
- Enterprise Tape Library 3494
- StorageTek ACSLS

Voraussetzungen für die Installation

Bevor Sie die Option installieren, muss Folgendes erfüllt sein:

- Ihre Systemkonfiguration erfüllt die für die Installation des Agenten erforderlichen Mindestvoraussetzungen.

  Eine Liste der Voraussetzungen finden Sie in der Readme.

- Sie verfügen über Administratorrechte auf den Rechnern, auf denen die Option installiert werden soll.
- Die folgenden Anwendungen sind installiert und funktionieren ordnungsgemäß:
  - CA ARCserve Backup
  - CA ARCserve Backup Enterprise-Modul
  - CA ARCserve Backup Tape Library Option
  - IBM Automated Tape Library-Service oder StorageTek ACSLS Library Attach-Software

  Wichtig! Sie müssen das Enterprise-Modul, das diese Optionen automatisch beinhaltet, und CA ARCserve Backup auf demselben Computer installieren.
- Sie müssen den Hostnamen, die IP-Adresse und das Kennwort des Computers kennen, auf dem Sie die Option installieren.
- Sie haben den Plan für die Band-Volume-Konfiguration zur Hand.
- Sie haben die Konfigurationsmethode für die Bibliothek ausgewählt und die erforderlichen Informationen für das Konfigurieren mit dieser Methode gesammelt.

Hinweis: Die erforderlichen Rechte erhalten Sie vom zuständigen CA ARCserve Backup-Administrator.

Spezifische Installationsvoraussetzungen für die Enterprise Tape Library 3494

Stellen Sie vor der Installation der Enterprise Tape Library 3494 Folgendes sicher:

- Sie haben den IBM Automated Tape Library-Service Version 5.4 auf dem CA ARCserve Backup-Server installiert.
- Sie haben die aktuellen Gerätetreiber für den IBM Automated Tape Library-Service für die IBM TotalStorage Enterprise Automated Tape Library 3494 heruntergeladen und installiert.

  Wichtig! Vergewissern Sie sich, dass diese beiden Voraussetzungen erfüllt sind, bevor Sie die CA ARCserve Backup Tape Library Option und die Enterprise Option für IBM 3494 installieren.
- Sie haben den Server, auf dem Sie CA ARCserve Backup installieren möchten, als LAN-Host zur Enterprise Tape Library 3494 hinzugefügt.
- Sie haben die Verbindung zwischen der Enterprise Tape Library 3494 und dem Automated Tape Library-Service auf dem Computer, auf dem Sie CA ARCserve Backup installieren möchten, hergestellt und konfiguriert.
- Sie haben die Verbindung zwischen dem IBM Library Manager-Steuerungsdienst auf dem CA ARCserve Backup-Server und der Enterprise Tape Library 3494 hergestellt und konfiguriert. Sie können die Verbindung der Bibliothek mit Hilfe des Programms "mtlib" überprüfen.
- Sie haben den Namen der logischen Bibliothek, die IP-Adresse der Enterprise Tape Library 3494 und die CA ARCserve Backup-Server-ID (normalerweise identisch mit dem Hostnamen) in die Bibliothekskonfigurationsdatei "ibmatl.conf" aufgenommen.
- Die Bandlaufwerke der Enterprise Tape Library 3494, die mit dem CA ARCserve Backup-Server verbunden sind, sind leer.
- Sie haben einen Konfigurationsplan für die Band-Volumes entwickelt, um sicherzustellen, dass jedes Band-Volume nur einem CA ARCserve Backup-Server zugewiesen wird. Außerdem haben Sie ermittelt, welche Band-Volumes der Enterprise Tape Library 3494 dem CA ARCserve Backup-Server zugewiesen werden.

Hinweis: Weitere Informationen zum Erhalt und zur Installation der Enterprise Tape Library 3494-Software und der zugehörigen Gerätetreiber finden Sie in der IBM-Softwaredokumentation.

Weitere Informationen:

Bibliothekskonfigurationsdatei (siehe Seite 65)
Format der Bibliothekskonfigurationsdatei (siehe Seite 65)

Schnittstellen von Datenweg und Steuerpfad

Bevor Sie mit der Installation beginnen, müssen Sie bei der Enterprise Tape Library 3494 folgende Verbindungen herstellen:

- SCSI- oder Fibre Channel-Datenweg zwischen dem CA ARCserve Backup-Server und den Bandlaufwerken der Enterprise Tape Library 3494
- Ethernet-LAN-Steuerpfad zwischen dem IBM Automated Tape Library-Service auf dem CA ARCserve Backup-Server und der Enterprise Tape Library 3494

  Sie können die Ethernet-LAN-Verbindung herstellen, indem Sie einen LAN-Host zum Enterprise Tape Library 3494-Server hinzufügen. Der Name des für den Enterprise Tape Library 3494-Server festgelegten LAN-Hosts muss mit dem Hostnamen identisch sein, der auf dem CA ARCserve Backup-Server angegeben wurde.

  Hinweis: Mit dem Befehl "mtlib" können Sie den Status und die Verbindung des Ethernet-LAN-Steuerpfades zwischen dem IBM Library Manager-Client und dem IBM Library Manager-Server überprüfen.

Weitere Informationen:

Hinzufügen eines LAN-Hosts zur Enterprise Tape Library 3494 (siehe Seite 66)
Kommunikationsschnittstelle (siehe Seite 46)

IBM-Komponenten

Der Enterprise Tape Library 3494-Client wird auf dem CA ARCserve Backup-Server installiert. Bei dieser Client-Software handelt es sich um den IBM Automated Tape Library-Dienst, mit dem die Verbindung zwischen dem CA ARCserve Backup-Server und der Enterprise Tape Library 3494 hergestellt wird.

IBM Library Manager

Der IBM Library Manager steuert die automatischen Funktionen der Bandbibliothek und pflegt eine Datenbank der Band-Volumes. Die IBM Library Manager-Software befindet sich auf der Enterprise Tape Library 3494 und wird durch die Enterprise Tape Library 3494-Serverkonsole sowie durch über das Netzwerk empfangene Bibliothekanfragen gesteuert.

IBM Automated Tape Library-Dienst

Der IBM Automated Tape Library-Dienst wird als eine separate Software-Komponente auf dem CA ARCserve Backup-Server installiert. Dieser Dienst muss ausgeführt werden, damit eine erfolgreiche Kommunikation zwischen dem CA ARCserve Backup-Server und der Enterprise Tape Library 3494 möglich ist.

Bibliothekskonfigurationsdatei

Bevor Sie die CA ARCserve Backup Enterprise Option für IBM 3494 installieren, müssen Sie die Verbindung zwischen dem CA ARCserve Backup-Server und der Enterprise Tape Library 3494 konfigurieren, indem Sie die Bibliothekskonfigurationsdatei der Enterprise Tape Library 3494 konfigurieren. Die Datei trägt den Namen "ibmatl.conf" und befindet sich im Verzeichnis "c:\winnt".

Hinweis: Wenn das Verzeichnis "c:\winnt" nicht vorhanden ist, wird es bei der Installation des IBM Automated Tape Library-Service erstellt.

Sie können die Bibliothekskonfigurationsdatei der Enterprise Tape Library 3494 mit Notepad oder einem beliebigen anderen Texteditor bearbeiten, bevor Sie die Enterprise Option für IBM 3494 installieren.

Format der Bibliothekskonfigurationsdatei

In der Bibliothekskonfigurationsdatei sind der symbolische Bibliothekname, die IP-Adresse der Enterprise Tape Library 3494, die vom IBM Library Manager-Steuerungsdienst verwendete ID sowie eine optionale zweite Internetadresse für einen Hochverfügbarkeitsserver festgelegt. Jeglicher nach einem Rautesymbol (#) stehender Text wird als Kommentar behandelt.

Die Anweisungen in der Datei "ibmatl.conf" weisen folgendes Format auf:

```
Bibliothekname Adresse ID Adresse2
```

In der folgenden Liste werden die verschiedenen Elemente der Anweisung erklärt:

Bibliothekname

Bezeichnet einen symbolischen Namen der Bibliothek.

Grenzwert: 32 Zeichen

Adresse

Gibt einen Wert für die IP-Adresse der Enterprise Tape Library 3494 an.

ID

Gibt den Hostnamen des Computers an. Der IBM Library Manager macht mit Hilfe der ID den CA ARCserve Backup-Server ausfindig. Die *ID* wird auch als *Return Alias* (Rückgabe-Alias) bezeichnet.

Adresse2

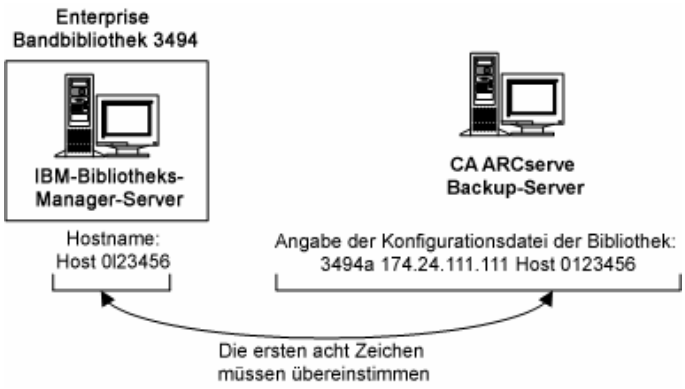
(Optional) Gibt eine zweite IP-Adresse für einen Hochverfügbarkeitsserver an.

Hinweis: Geben Sie keine zweite IP-Adresse an, wenn Sie keinen Hochverfügbarkeitsserver verwenden.

Im folgenden Beispiel besitzt die Bibliothek den symbolischen Namen "3494a", die IP-Adresse der Enterprise Tape Library 3494 lautet "174.24.111.111", und der Hostname ist "host01":

```
3494a    174.24.111.111    host01
```

Die ersten acht Zeichen der in dieser Datei festgelegten ID müssen mit den ersten acht Zeichen des LAN-Hosts übereinstimmen, der in der Enterprise Tape Library 3494 für den CA ARCserve Backup-Server angegeben wurde. Das folgende Beispiel zeigt eine Definition des LAN-Hosts in der Enterprise Tape Library 3494 und auf dem CA ARCserve Backup-Server:



Hinzufügen eines LAN-Hosts zur Enterprise Tape Library 3494

Es gehört zu den Installationsvoraussetzungen, dass Sie die Ethernet-LAN-Verbindung herstellen, indem Sie einen LAN-Host zum Enterprise Tape Library 3494-Server hinzufügen. Der Name des für den Enterprise Tape Library 3494-Server festgelegten LAN-Hosts muss mit dem Hostnamen identisch sein, der auf dem CA ARCserve Backup-Server angegeben wurde.

So fügen Sie einen LAN-Host zur Enterprise Tape Library 3494 hinzu:

1. Klicken Sie in der Bibliothek-Operator-Konsole auf "Commands", "LAN options", "Add LAN Host".
2. Geben Sie die IP-Adresse des CA ARCserve Backup-Servers und den Hostnamen ein.
3. Überprüfen Sie mit Hilfe des Befehls "mtlib" die Verbindung zwischen der Enterprise Tape Library 3494 und dem IBM Automated Tape Library-Service auf dem CA ARCserve Backup-Server.

Spezifische Installationsvoraussetzungen für StorageTek ACSLS

Stellen Sie vor der Installation von StorageTek ACSLS Folgendes sicher:

- Sie haben StorageTek Library Attach Version 1.4.2 auf dem CA ARCserve Backup-Server installiert.
- Sie haben die Verbindung zwischen dem StorageTek ACSLS-Server und dem CA ARCserve Backup-Server hergestellt.

  Wichtig! Dieser Schritt muss vor der Installation der Enterprise Option für StorageTek ACSLS ausgeführt werden.
- Sie haben die Verbindung zwischen dem StorageTek ACSLS-Server und der StorageTek Library Attach-Software hergestellt.
- Sie haben die StorageTek ACSLS-Bandbibliothek und den StorageTek ACSLS-Server konfiguriert.
- Sie haben die Konfigurationsmethode für die Bibliothek ausgewählt und die erforderlichen Informationen für das Konfigurieren mit dieser Methode gesammelt.

Komponenten von StorageTek ACSLS

Die Steuerungssoftware der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek besteht aus dem ACSLS Manager und den ACSLS-Client-Anwendungen.

Hinweis: Die Enterprise Option für StorageTek ACSLS unterstützt nicht nur Kommunikationsschnittstellen zu StorageTek ACSLS-Bandbibliotheken, die von der Steuerungssoftware für StorageTek ACSLS-Bandbibliotheken verwaltet werden, sondern auch die Kommunikation mit StorageTek-Bandbibliotheken, die von der StorageTek Library Station-Steuerungssoftware verwaltet werden.

Die folgenden Software-Komponenten für die Kommunikationsschnittstelle von StorageTek ACSLS werden auf demselben Computer installiert wie die Enterprise Option für StorageTek ACSLS:

- Library Attach-Software

  Leitet Nachrichten zwischen dem ACSLS Manager und dem CA ARCserve Backup-Server weiter und übersetzt sie.

- SSI (Storage Server Interface)

  Sendet Anfragen zum Transport von Band-Volumes an die Netzwerkschnittstelle. Übersetzt die Bibliothekanfragen des CA ARCserve Backup-Servers in ein Format, das von der ACSLS Manager-Software auf dem StorageTek ACSLS-Server interpretiert werden kann.

- Netzwerkschnittstelle

  Erstellt Nachrichtenpakete für den Transport im Netzwerk. Die Nachrichtenpakete bestehen aus einem Adress-Header, den eigentlichen Daten sowie Paritätsinformationen. Die Paritätsinformationen des Pakets dienen zur Korrektur von Fehlern.

Installationsvorgang

Stellen Sie sicher, dass alle zur Vorbereitung der Installation erforderlichen Aufgaben durchgeführt wurden. Wenn Sie diese Aufgaben durchgeführt und alle erforderlichen Informationen zusammengestellt haben, können Sie mit der Installation beginnen.

Das Installationsverfahren umfasst im Wesentlichen folgende Aufgaben:

- Installieren Sie die Option.
- Konfigurieren Sie im Verlauf der Installation die Bibliothek.
- Führen Sie mit der Option "Schnellbestandsaufnahme" im Geräte-Manager von CA ARCserve Backup eine Bestandsaufnahme für das Gerät durch.

Hinweis: Informationen zur Verwendung des Geräte-Managers finden Sie im *"Administrationshandbuch*".

Installieren der Option

Die Option (Enterprise Option für IBM 3494 oder Enterprise Option für StorageTek ACSLS) wird lokal während der Installation des Enterprise-Moduls installiert.

So installieren und konfigurieren Sie die Option:

1. Installieren und konfigurieren Sie die Option mit Hilfe des Hilfsprogramms zum Konfigurieren des Enterprise-Moduls ("EMConfig.exe") in den Schritten nach der Installation.

   Hinweis: Sie können auch über das Windows-Startmenü auf das Hilfsprogramm "EMConfig.exe" zugreifen (über "Start", "Programme", "CA", "ARCserve Backup", "Enterprise Module Configuration").

2. Schließen Sie den Installations- und Konfigurationsvorgang ab, und starten Sie nach der entsprechenden Aufforderung den Computer neu.

Hinweis: Weitere Informationen zur Installation von CA ARCserve Backup finden Sie im *Implementierungshandbuch*. Weitere Informationen zur Installation und Konfiguration der Tape Library Option finden Sie im *Tape Library Option – Benutzerhandbuch*.

Wichtig! Die Bandlaufwerke werden während der Installation der Tape Library Option konfiguriert. Sie müssen die Tape Library Option vor der Installation der Option oder während derselben Installationssitzung installieren. Wenn die CA ARCserve Backup Tape Library Option bereits installiert ist, wird sie neu konfiguriert.

Aufgaben für die Konfiguration der Bibliothek

Das Konfigurieren der Band-Volumes der logischen Bibliothek ist ein wichtiger Bestandteil des Installationsprozesses der Option. Führen Sie zum Konfigurieren der Bibliothek folgende Schritte aus:

- Weisen Sie dem CA ARCserve Backup-Server Band-Volumes zu.
- Führen Sie mit der Option "Schnellbestandsaufnahme" im Geräte-Manager von CA ARCserve Backup eine Bestandsaufnahme für das Gerät durch.

Beim Konfigurieren der Band-Volumes wird durch die Zuweisung der Band-Volumes die logische Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server erstellt. Überprüfen Sie zunächst Ihren Zuweisungsplan für die Band-Volumes, bevor Sie die Band-Volumes zuweisen.

Reinigungsband-Volumes werden beim Konfigurieren der Band-Volumes nicht zugewiesen. Die Bandreinigung wird ausschließlich von der Enterprise Tape Library 3494 verwaltet. Die Bezeichnung der Reinigungsslots ist daher für Sicherungsserver, die mit der Enterprise Tape Library 3494 verbunden sind, nicht gültig. Die Information zum Reinigungsslot lautet auf dem CA ARCserve Backup-Server immer <Keine>.

Hinweis: Über die Verwaltungskonsole der Enterprise Tape Library 3494 können Sie auf den Bandreinigungsplan zugreifen.

Weitere Informationen:

Einführung in Enterprise Tape Library 3494 und StorageTek ACSLS (siehe Seite 42)
Kommunikationsschnittstelle (siehe Seite 46)

Konfigurieren der Bibliothek für die Enterprise Tape Library 3494

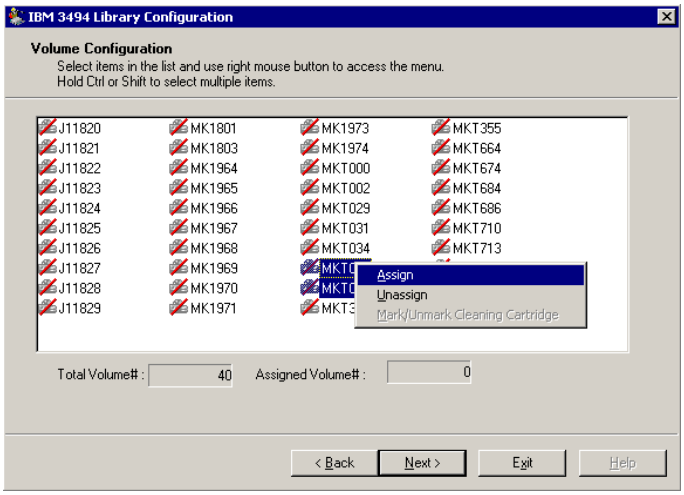
Nachdem während der Installation alle Bandlaufwerke konfiguriert wurden, werden alle Band-Volumes der Enterprise Tape Library 3494 im Dialogfeld "Volume-Konfiguration" angezeigt.

So konfigurieren Sie die Band-Volumes Ihrer Bibliothek:

1. Wählen Sie mindestens ein Band-Volume aus, das Sie der logischen Bibliothek zuweisen möchten.

   Hinweis: Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, um mehrere Band-Volumes gleichzeitig auszuwählen.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Band-Volumes, und wählen Sie "Zuweisen".



Hinweis: Die Band-Volumes sind dem CA ARCserve Backup-Server zunächst nicht zugewiesen. Der zuweisungslose Status wird durch einen roten Schrägstrich durch das Band-Volume-Symbol gekennzeichnet.

3. Überprüfen Sie die Zuweisung des Band-Volumes, und klicken Sie auf "Weiter".

   In einer Meldung werden Sie daran erinnert, mit dem Geräte-Manager von CA ARCserve Backup eine Bestandsaufnahme durchzuführen, bevor Sie die Enterprise Tape Library 3494 verwenden.

4. Klicken Sie "OK", um die Meldung zu schließen.

   Ein Dialogfeld mit einer Zusammenfassung wird geöffnet, in dem die Konfiguration der Bandlaufwerke in der Bibliothek angezeigt wird.

5. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um die Konfiguration der Bibliothek abzuschließen.

   Eine Bestätigungsmeldung über die erfolgreiche Konfiguration der Bibliothek wird angezeigt.

6. Klicken Sie auf "Beenden".

   Das Dialogfeld mit der Zusammenfassung der Bibliothekskonfiguration wird geöffnet

7. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um die Konfiguration der Bibliothek abzuschließen.

   Eine Bestätigungsmeldung über die erfolgreiche Konfiguration der Bibliothek wird angezeigt.

8. Klicken Sie auf "Beenden".

   Das Dialogfeld mit der Zusammenfassung der Installation wird geöffnet.

9. Überprüfen Sie nach dem Konfigurieren der Bibliothek die Zusammenfassung der Installation.

   Der Status der Enterprise Option für IBM 3494 zeigt "Installation abgeschlossen" und "Konfiguration abgeschlossen".

10. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um den Installationsvorgang abzuschließen.

11. Führen Sie mit der Option "Schnellbestandsaufnahme" eine Bestandsaufnahme für die Enterprise Tape Library 3494 durch, um zu ermitteln, ob während der Unterbrechung des Bandprozesses möglicherweise Änderungen aufgetreten sind.

Konfigurieren der Bibliothek für StorageTek ACSLS

Das Konfigurieren der Bibliothek ist ein wichtiger Schritt bei der Installation der Enterprise Option für StorageTek ACSLS. Die Tape Library Option muss installiert sein, damit Sie die Bibliothek konfigurieren können. Sie können die Tape Library Option vor oder während der Installation der Enterprise Option für StorageTek ACSLS installieren. Während der Installation der Tape Library Option werden die am CA ARCserve Backup-Server angeschlossenen Bandlaufwerke ermittelt und dem Server zugewiesen.

Entfernen Sie vor dem Konfigurieren alle Band-Volumes von den Bandlaufwerken in der StorageTek ACSLS-Bibliothek. Nachdem Sie die Bandlaufwerke dem Server zugewiesen haben und die Band-Volumes von den Bandlaufwerken entfernt haben, konfigurieren Sie die Bibliothek. Wählen Sie dazu entweder die manuelle oder die automatische Konfigurationsmethode aus. Während der Konfiguration werden die Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bibliothek gelesen und initialisiert.

Aufgaben für die Konfiguration der Bibliothek

Das Konfigurieren der logischen Bibliothek ist ein wichtiger Bestandteil des Installationsprozesses der Option. Konfigurieren Sie die Bibliothek für die Enterprise Option für StorageTek ACSLS, indem Sie folgende Schritte ausführen:

- Manuelles oder automatisches Konfigurieren der Bandlaufwerke
- Zuweisen von Band-Volumes zu den einzelnen CA ARCserve Backup-Servern für die Konfiguration der logischen Bibliothek
- Durchführen einer Bestandsaufnahme für das Gerät mit der Option "Schnellbestandsaufnahme" im Geräte-Manager

Manuelles Konfigurieren der Bibliothek

Bei der manuellen Konfigurationsmethode für Bibliotheken können Sie Parameter für Bandlaufwerke manuell eingeben. Verwenden Sie bei der Konfiguration der logischen Bibliothek die manuelle Konfigurationsmethode, wenn in den Bandlaufwerken der StorageTek ACSLS-Bibliothek mehrere verschiedene Typen von Band-Volumes verwendet werden oder die StorageTek ACSLS-Bibliothek mit anderen Sicherungsservern gemeinsam genutzt wird.

Durch die Eingabe von Parametern für Bandlaufwerke wird das Bandlaufwerk der logischen Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server zugewiesen. Im Dialogfeld "Manuelle Konfiguration" gibt ein grünes Häkchen neben dem Bandlaufwerk an, dass Sie die Parameter für das Bandlaufwerk eingegeben haben.

Abrufen der Bandlaufwerkparameter

Sie erhalten die Bandlaufwerkparameter, indem Sie den Status der Bandlaufwerke in der StorageTek ACSLS-Bibliothek abfragen.

Geben Sie die folgenden Parameter für jedes Bandlaufwerk ein:

- Automated Cartridge System (ACS)
- Logical Silo Module (LSM)
- Panel-Nummer (Panel)
- Laufwerk-ID-Nummer (ID)

Weitere Informationen:

Abfragen von StorageTek-Bandbibliotheken (siehe Seite 86)

Manuelles Konfigurieren der Bandlaufwerke in der Bibliothek

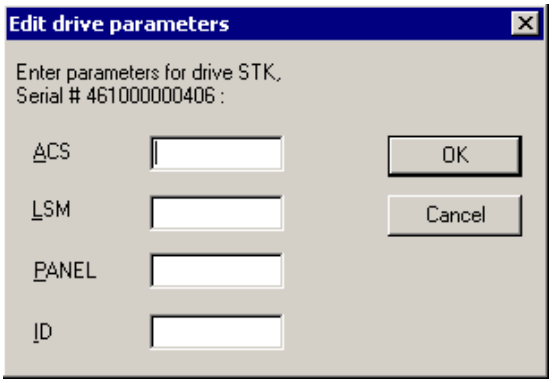
Sie können die Bandlaufwerke der Bibliothek entweder manuell oder mit Hilfe des Assistenten konfigurieren. In diesem Abschnitt wird das Vorgehen für das manuelle Konfigurieren der Bandlaufwerke beschrieben. Wählen Sie die manuelle Konfiguration aus, wenn Ihre StorageTek ACSLS-Bibliothek Laufwerke enthält, die unterschiedliche Datenträgertypen verwenden, oder wenn sich andere Bibliotheken oder eigenständige Bandlaufwerke in Ihrer Umgebung befinden.

So konfigurieren Sie die Bandlaufwerke manuell:

1. Wählen Sie die manuelle Konfigurationsmethode aus.
2. Klicken Sie auf "Weiter".

   Im Dialogfeld "Manuelle Konfiguration" wird eine Liste der Bandlaufwerke angezeigt, die am CA ARCserve Backup-Server angeschlossen sind.
3. Wählen Sie ein Bandlaufwerk aus, das Sie konfigurieren möchten.
4. Klicken Sie auf "Konfigurieren", um die Parameter für das ausgewählte Bandlaufwerk einzugeben.

   Das Dialogfeld "Laufwerkparameter bearbeiten" wird geöffnet.



5. Geben Sie in diesem Dialogfeld Informationen zu ACS, LSM, Panel und ID des Bandlaufwerks ein.
6. Klicken Sie auf "OK".

   Das Dialogfeld "Laufwerkparameter bearbeiten" wird geschlossen, und jedes konfigurierte Bandlaufwerk wird durch ein grünes Häkchen gekennzeichnet.
7. Wiederholen Sie die Schritte zum manuellen Konfigurieren für jedes Bandlaufwerk.
8. Klicken Sie auf "Weiter", um die Konfigurationsinformationen zu überprüfen und die Bandlaufwerke zu initialisieren.

   Das Dialogfeld "Volume-Konfiguration" wird geöffnet. Es zeigt eine Liste der noch nicht zugewiesenen Band-Volumes an.

Weitere Informationen:

Manuelles Konfigurieren der Bibliothek (siehe Seite 73)

Automatische Bibliothekskonfiguration

Die automatische Konfigurationsmethode für Bibliotheken bestimmt, welche Bandlaufwerke in der StorageTek ACSLS-Bibliothek an den CA ARCserve Backup-Server angeschlossen sind. Verwenden Sie diese Methode, wenn alle Bandlaufwerke in der StorageTek ACSLS-Bibliothek vom selben Typ sind.

Der CA ARCserve Backup-Server führt im Rahmen der automatischen Bibliothekskonfiguration die folgenden Geräteerkennungs- und Überprüfungsaufgaben durch:

- Entladen aller Bandlaufwerke in der StorageTek ACSLS-Bibliothek
- Laden des ersten Bandlaufwerks
- Überprüfen des geladenen Bandlaufwerks
- Empfangen der Überprüfung der Bandlaufwerksanschlüsse
- Entladen des ersten Bandlaufwerks
- Wiederholung des Überprüfungsvorgangs für jedes Bandlaufwerk
- Bereitstellung der Bandlaufwerksinformationen im Dialogfeld "Laufwerkskonfiguration"

Hinweis: Die automatische Konfigurationsmethode für Bibliotheken unterstützt keine Mischung verschiedener Typen von Band-Volumes.

Automatisches Konfigurieren der Bandlaufwerke in der Bibliothek

In diesem Abschnitt wird das Vorgehen für das automatische Konfigurieren der Bandlaufwerke beschrieben. Verwenden Sie diese Methode, wenn alle Laufwerke innerhalb der StorageTek ACSLS-Bibliothek denselben Datenträgertyp verwenden.

So verwenden Sie die automatische Konfigurationsmethode für Bibliotheken:

1. Wählen Sie die automatische Konfigurationsmethode aus.
2. Klicken Sie auf "Weiter".

   Der Vorgang für die automatische Konfiguration der Bibliothek wird initiiert.
3. Klicken Sie auf "Weiter".

   Das Dialogfeld "Volume-Konfiguration" wird geöffnet. Es zeigt eine Liste der noch nicht zugewiesenen Band-Volumes an.

Konfigurieren von Band-Volumes der Bibliothek

Beim Konfigurieren der Band-Volumes wird durch die Zuweisung der Band-Volumes die logische Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server erstellt. Überprüfen Sie zunächst Ihren Zuweisungsplan für die Band-Volumes, bevor Sie die Band-Volumes zuweisen.

Im Anschluss an die Konfiguration der Bandlaufwerke werden alle in der StorageTek ACSLS-Bibliothek enthaltenen Band-Volumes im Dialogfeld "Volume-Konfiguration" angezeigt. Die Band-Volumes sind dem CA ARCserve Backup-Server zunächst nicht zugewiesen. Der zuweisungslose Status wird durch einen roten Schrägstrich durch das Band-Volume-Symbol gekennzeichnet.

Weitere Informationen:

StorageTek ACSLS (siehe Seite 52)

Konfigurieren der logischen Bibliothek

Sie können die logische Bibliothek konfigurieren, indem Sie dem CA ARCserve Backup-Server Band-Volumes zuweisen.

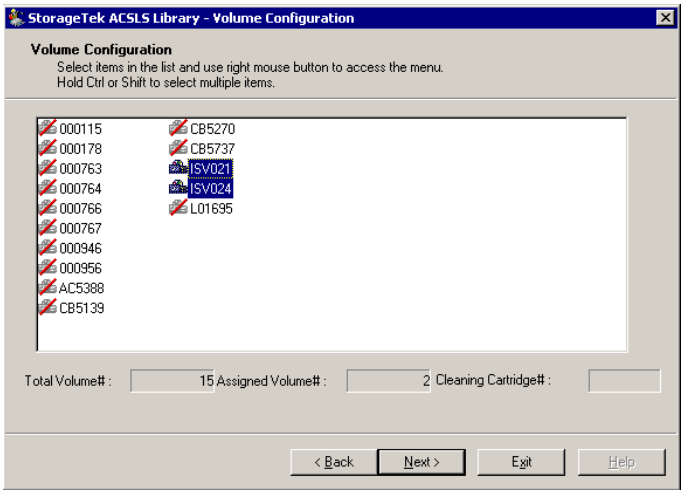
So konfigurieren Sie die logische Bibliothek:

1. Wählen Sie mindestens ein Band-Volume aus.

   Hinweis: Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, um mehrere Band-Volumes gleichzeitig auszuwählen.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Band-Volumes, und wählen Sie dann "Zuweisen".

   Die ausgewählten Band-Volumes werden dem CA ARCserve Backup-Server zugewiesen; die zugehörigen Band-Volume-Symbole werden entsprechend angepasst (kein roter Schrägstrich):



3. Klicken Sie auf "Weiter".

   In einer Meldung werden Sie daran erinnert, eine Bestandsaufnahme für die StorageTek ACSLS-Bibliothek durchzuführen.

4. Klicken Sie auf "OK".

   Die Meldung wird geschlossen, und ein Dialogfeld mit einer Zusammenfassung der Bandlaufwerkskonfiguration der Bibliothek wird geöffnet.

5. Klicken Sie auf "Fertig stellen".

   Eine Bestätigungsmeldung über die erfolgreiche Konfiguration der Bibliothek wird angezeigt.

6. Klicken Sie auf "Beenden".

   Das Dialogfeld mit der Zusammenfassung der Installation wird geöffnet.

Konfigurieren des Reinigungs-Volumes

Das Reinigungsband-Volume wird von Sicherungsservern, die sich in einem SAN befinden, gemeinsam genutzt, ebenso wie die Volume-Konfiguration für Nicht-Reinigungsband-Volumes. Wenn sich die Sicherungsserver nicht in einem SAN befinden, wird jedem Sicherungsserver ein Reinigungs-Volume zugewiesen.

So konfigurieren Sie das Reinigungsband-Volume:

1. Öffnen Sie das Dialogfeld "Volume-Konfiguration mit StorageTek ACSLS", navigieren Sie zur StorageTek ACSLS-Bibliothek, und wählen Sie ein Band-Volume aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Volume, und wählen Sie im Kontextmenü "Markieren der Reinigungskassette/Aufheben der Markierung".

   Das ausgewählte Band-Volume wird als Reinigungskassette gekennzeichnet.

So konfigurieren Sie weitere Reinigungsband-Volumes

1. Stellen Sie sicher, dass die StorageTek ACSLS-Bibliothek ordnungsgemäß konfiguriert und initialisiert ist.
2. Öffnen Sie den Geräte-Manager.
3. Navigieren Sie zur StorageTek ACSLS-Bibliothek, und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf. Wählen Sie im Kontextmenü die Option "Bibliothekseigenschaften" aus.

   Das Dialogfeld "Bibliothekseigenschaften" wird geöffnet.
4. Wählen Sie die Registerkarte "Reinigen" aus.
5. Wählen Sie die gewünschten Reinigungsbänder aus, und klicken Sie auf "OK".

   Das Dialogfeld "Bibliothekseigenschaften" wird geschlossen. Sie haben die Reinigungsband-Volumes erfolgreich konfiguriert.

Durchführen von Bestandsaufnahmen für die Slots

Damit CA ARCserve Backup Änderungen an den Band-Volume-Zuweisungen erkennen kann, müssen Sie eine Bestandsaufnahme für die Slots in der Band-Bibliothek durchführen, die von Änderungen an den Band-Volume-Zuweisungen betroffen sind.

Durchführen von Bestandsaufnahmen für die Slots

1. Melden Sie sich auf dem Computer, auf dem die Option ausgeführt wird, bei CA ARCserve Backup an.
2. Starten Sie CA ARCserve Backup.

3. Wählen Sie auf der Startseite von CA ARCserve Backup die Option "Gerät" aus.
4. Wählen Sie die logische Bibliothek aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte logische Bibliothek, und wählen Sie "Bestandsaufnahme-/Offlineslots".

   Das Dialogfeld "Bestandsaufnahme-/Offlineslots" wird geöffnet. Es zeigt die Band-Volumes in der Bandbibliothek an.
6. Wählen Sie per Mausklick die Slots in der Option aus, die von Änderungen bei den Band-Volume-Zuweisungen betroffen sind.
7. Klicken Sie auf "Schnellbestandsaufnahme".
8. Klicken Sie auf "OK".

   Es wird eine Meldung über den Abschluss der Bestandsaufnahme angezeigt.
9. Klicken Sie auf "OK".

Vorgehensweise nach der Installation

Zu den Aufgaben nach der Installation gehört es, die der Installation vorausgehenden Aufgaben zu überprüfen und Änderungen an der Bibliothekskonfiguration vorzunehmen.

Funktionsweise der Aktualisierung der Bibliothekskonfiguration

Die Bibliothekskonfiguration umfasst die Konfiguration der Bandlaufwerke und die Zuweisung der Band-Volumes. Jedes Mal, wenn Sie Bandlaufwerke hinzufügen oder entfernen oder Band-Volume-Zuweisungen der Bandbibliothek ändern, müssen Sie die Bibliothekskonfiguration mit diesen Änderungen aktualisieren.

Wichtig! Während der Aktualisierung der Bibliothekskonfiguration mit Änderungen bei Bandlaufwerken oder Band-Volumes müssen Sie den Bandprozess anhalten.

Aktualisieren der Gerätekonfiguration

Für die Aktualisierung der Bibliothekskonfiguration mit Änderungen an Bandlaufwerken können Sie den Assistenten für die Enterprise-Modul-Konfiguration auf dem CA ARCserve Backup-Server verwenden. Bevor Sie die Bibliothek neu konfigurieren, müssen Sie alle Band-Volumes aus dem Bandlaufwerken der Bandbibliothek entfernen. Beim Konfigurieren des Geräts werden alle Band-Volumes der Bandbibliothek gelesen und initialisiert

Hinweis: Durch das Entfernen der Band-Volumes aus den Bandlaufwerken wird die Gerätekonfiguration vereinfacht. Da die Enterprise Tape Library 3494 von mehreren Sicherungsservern innerhalb eines Netzwerks gemeinsam genutzt werden kann, können Band-Volumes auch anderen Sicherungsservern zugewiesen werden. Nicht alle Band-Volumes werden dem CA ARCserve Backup-Server zugewiesen.

So aktualisieren Sie die Bibliothekskonfiguration mit Änderungen bei Bandlaufwerken

1. Melden Sie sich auf dem Computer, auf dem die Option ausgeführt wird, mit Administratorrechten bei CA ARCserve Backup an.
2. Klicken Sie auf "Start", "Programme", "CA", "ARCserve Backup", "Enterprise-Modul-Konfiguration".

   Das Dialogfeld für die Enterprise-Modul-Konfiguration wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf "IBM 3494" oder "StorageTek ACSLS".

   Sie werden in einer Meldung daran erinnert, alle Band-Volumes aus der Bandbibliothek zu entfernen.
4. Entfernen Sie alle Band-Volumes aus der Bandbibliothek, und klicken Sie auf "Ja", um fortzufahren.

   Das Dialogfeld für die Bibliothekskonfiguration von IBM 3494 bzw. StorageTek ACSLS wird geöffnet.
5. Wählen Sie die manuelle oder automatische Konfigurationsmethode für Bibliotheken aus, und konfigurieren Sie die Bibliothek.
6. Klicken Sie auf "Weiter".

   Das Dialogfeld "Laufwerkskonfiguration" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf "Weiter".

   Die Aktualisierung der Bibliothekskonfiguration ist nun abgeschlossen.

Weitere Informationen:

Aufgaben für die Konfiguration der Bibliothek (siehe Seite 69)

Aktualisieren der Volume-Konfiguration

Sie können die Volume-Konfiguration mit Änderungen bei den Band-Volumes der Bandbibliothek aktualisieren. Wenn Änderungen bei den Band-Volumes der Bandbibliothek aufgetreten sind, ändern Sie mit Hilfe der Option "Volume-Konfiguration" Ihre Band-Volume-Konfiguration, und führen Sie anschließend mit dem Geräte-Manager von CA ARCserve Backup eine Bestandsaufnahme für das Gerät durch.

Hinweis: Der Import und Export von Band-Volumes wird bei dieser Option nicht unterstützt.

So aktualisieren Sie die Band-Volume-Konfiguration

1. Melden Sie sich auf dem Computer, auf dem die Option ausgeführt wird, mit Administratorrechten bei CA ARCserve Backup an.
2. Klicken Sie auf "Start", "Programme", "CA", "ARCserve Backup", "Volume-Konfiguration mit <Enterprise Tape Library 3494 oder StorageTek ACSLS>", um das Programm für die Volume-Konfiguration der Enterprise Tape Library 3494 oder von StorageTek ACSLS zu starten.

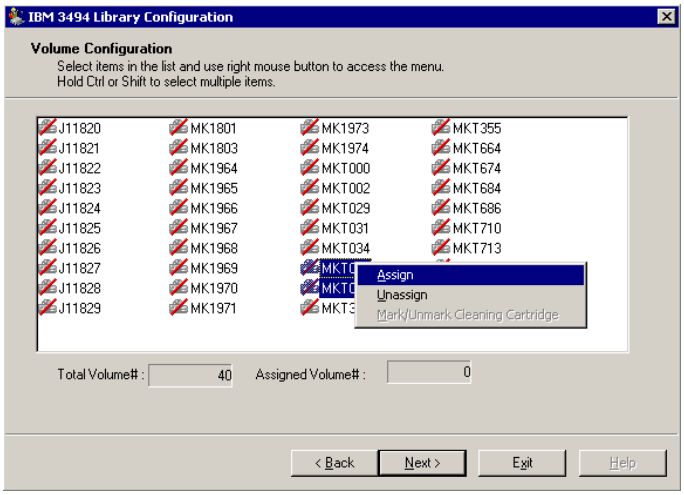
   Der Willkommensbildschirm der Volume-Konfiguration wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf "Weiter".

   Sie werden in einer Meldung darauf hingewiesen, dass der Bandprozess gestoppt wird. Klicken Sie auf "Ja", um fortzufahren.
4. Klicken Sie auf "Weiter", um mit der Volume-Konfiguration fortzufahren.

   Das Dialogfeld "Volume-Konfiguration" wird geöffnet. Es zeigt die aktuelle Band-Volume-Konfiguration an; zuerst werden die zugewiesenen Band-Volumes angezeigt und dann die noch nicht zugewiesenen Band-Volumes.
5. Wählen Sie mindestens ein Band-Volume aus, das Sie der logischen Bibliothek zuweisen möchten.

   Hinweis: Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, um mehrere Band-Volumes gleichzeitig auszuwählen.

6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Band-Volumes, und wählen Sie "Zuweisen".



7. Klicken Sie auf "Weiter".

   In einer Meldung werden Sie daran erinnert, eine Bestandsaufnahme für die Slots in der Bandbibliothek durchzuführen, die von Änderungen bei den Band-Volume-Zuweisungen betroffen sind.

8. Klicken Sie auf "OK", um das Meldungsfenster zu schließen.

   Eine Meldung über den Abschluss der Volume-Konfiguration wird angezeigt.

9. Klicken Sie auf "Beenden".

10. Klicken Sie auf "Ja", um die Beendigung zu bestätigen.

11. Führen Sie mit CA ARCserve Backup eine Bestandsaufnahme für das Gerät durch.

Weitere Informationen:

Erkennen von Band-Volume-Aktualisierungen (siehe Seite 84)
Durchführen von Bestandsaufnahmen für die Slots (siehe Seite 78)
Aufgaben für die Konfiguration der Bibliothek (siehe Seite 69)
Konfigurieren der Bibliothek für StorageTek ACSLS (siehe Seite 72)

Konfigurieren der Optionen bei vorhandenen Dateisystemgeräten

Führen Sie folgende Schritte aus, wenn Sie bereits Dateisystemgeräte auf dem Server konfiguriert haben, die Bandbibliothek jedoch noch nicht konfiguriert wurde.

So konfigurieren Sie die Optionen bei vorhandenen Dateisystemgeräten:

1. Verbinden Sie die Bandlaufwerke mit dem System.
2. Starten Sie den Bandprozess.
3. Sobald die Bandlaufwerke im Geräte-Manager angezeigt werden, halten Sie den Bandprozess an.
4. Führen Sie, beginnend bei Schritt 2, die Schritte des Abschnitts "Aktualisieren der Gerätekonfiguration" aus.

Verwenden der Enterprise Tape Library 3494 und von StorageTek ACSLS

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung der Optionen. Nachdem Sie die Optionen auf dem CA ARCserve Backup-Server installiert und konfiguriert haben, können Sie mit CA ARCserve Backup folgende Aufgaben bei der jeweiligen Option ausführen:

- Enterprise Tape Library 3494 – Verwalten von Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen
- StorageTek ACSLS
  - Verwalten von Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen
  - Aktualisieren der Konfiguration der virtuellen Bibliothek auf dem CA ARCserve Backup-Server mit Änderungen an den Geräten oder Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek

Dieser Abschnitt enthält außerdem Informationen zur Verwendung der folgenden Optionen.

- Befehlszeilenschnittstelle der Enterprise Tape Library 3494 zur Statusabfrage für die Enterprise Tape Library 3494
- Hilfsprogramm "cmd_proc" von StorageTek ACSLS zur Statusabfrage der Bandlaufwerke und Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek

Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge

Sie können Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge mit der Option so verwalten, als würden Sie eine lokale Bibliothek verwalten. Verwenden Sie den Sicherungs-Manager oder Sicherungs-Assistenten für Sicherungsvorgänge und den Wiederherstellungs-Manager oder den Wiederherstellungs-Assistenten für Wiederherstellungsvorgänge.

Hinweis: Weitere Informationen zum Verwalten von Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

Erkennen von Band-Volume-Aktualisierungen

Nach der ersten Bibliothekskonfiguration können Sie Band-Volumes hinzufügen oder entfernen. Bevor Sie die Band-Volumes der Band-Bibliothek für eine logische Bibliothek (im Fall der Enterprise Tape Library 3494) oder für eine virtuelle Bibliothek (im Fall von StorageTek ACSLS) auf dem CA ARCserve Backup-Server verwenden können, müssen Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Fügen Sie Band-Volumes physisch zur Bandbibliothek hinzu bzw. entfernen Sie Band-Volumes.
- Aktualisieren Sie die Band-Volume-Konfiguration.
- Führen Sie eine Bestandsaufnahme für das Gerät durch, um den CA ARCserve Backup-Server mit den Änderungen zu aktualisieren, die an den Band-Volume-Konfigurationen vorgenommen wurden.

Hinweis: Im Geräte-Manager von CA ARCserve Backup können Sie die bestehenden Band-Volume-Zuweisungen anzeigen, bevor Sie Band-Volumes hinzufügen oder entfernen.

Der Import und Export von Band-Volumes von CA ARCserve Backup wird bei diesen Optionen nicht unterstützt. Führen Sie einen physischen Import und Export der Band-Volumes mit der Bandbibliothek durch.

Weitere Informationen:

Durchführen von Bestandsaufnahmen für die Slots (siehe Seite 78)
Aktualisieren der Volume-Konfiguration (siehe Seite 81)

Enterprise Tape Library 3494-Befehlszeilenschnittstelle

Sie können die Enterprise Tape Library 3494-Befehlszeilenschnittstelle zum Verwalten der Enterprise Tape Library 3494 verwenden. Mit dem Befehl "mtlib" können Sie den Geräte- und Betriebsstatus abfragen, eine Bestandsaufnahme der Band-Volumes durchführen, Banddatenträger auswerfen sowie die Verbindung zwischen der Enterprise Tape Library 3494 und dem IBM Library Manager-Steuerungsdienst auf dem CA ARCserve Backup-Server überprüfen.

Abfragen mit dem Befehl "mtlib"

Mit dem Befehl "mtlib" können Sie den Geräte- und Betriebsstatus abfragen, eine Bestandsaufnahme der Band-Volumes durchführen, Banddatenträger auswerfen sowie die Verbindung zwischen der Enterprise Tape Library 3494 und dem IBM Library Manager-Steuerungsdienst auf dem CA ARCserve Backup-Server überprüfen.

So verwenden Sie den Befehl "mtlib":

1. Öffnen Sie auf dem CA ARCserve Backup-Host ein Konsolenfenster.
2. Führen Sie den Befehl "mtlib" bezogen auf den logischen Namen der Enterprise Tape Library 3494 aus.

Hinweis: Das Argument "-l" ist für jeden "mtlib"-Befehl erforderlich.

Befehl "mtlib" -- Abfragen der Enterprise Tape Library 3494

Verwenden Sie den Befehl "mtlib" wie unten gezeigt, um den Status der Enterprise Tape Library 3494 zu überprüfen. Zur Veranschaulichung wird bei den folgenden Beispielbefehlen für die Enterprise Tape Library 3494 der logische Name "3494a" zugrunde gelegt.

Dieser Befehl hat das folgende Format:

```
mtlib -l 3494a [-qL | -ql | -ql -v | -DE]
```

-qL

(Optional) Führt eine Abfrage der Enterprise Tape Library 3494 durch und liefert Informationen zur Bibliothek.

-ql

(Optional) Führt eine Abfrage der Enterprise Tape Library 3494 durch und liefert Informationen zu den Band-Volumes in der Enterprise Tape Library 3493.

-ql -v

(Optional) Führt eine Abfrage der Enterprise Tape Library 3494 durch und liefert ausführliche Informationen zu den Band-Volumes in der Enterprise Tape Library 3493. Die ausführlichen Informationen beinhalten den Status der Band-Volumes, ob es sich bei einem Volume um ein logisches Volume handelt, sowie die Volume-Klasse und den Volume-Typ. Dieser Befehl ist nützlich, um zu ermitteln, ob ein Band geladen wurde.

-DE

Führt eine Abfrage der Enterprise Tape Library 3494 durch und liefert Geräteinformationen.

Hinweis: Ausführliche Informationen zur Verwendung des Befehls "mtlib" finden Sie in der Enterprise Tape Library 3494-Dokumentation.

Abfragen von StorageTek-Bandbibliotheken

Die StorageTek ACSLS-Abfragebefehle bieten eine alternative Methode, um den Status der Bandlaufwerke und der Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek in Erfahrung zu bringen. Verwenden Sie das Hilfsprogramm "cmd_proc" auf dem StorageTek ACSLS-Server, um den Status der Bandlaufwerke und der Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek zu ermitteln.

Statusabfrage für Bandlaufwerke

Mit dem Befehl *query drive all* erhalten Sie Informationen zu den Band-Volumes und Bandlaufwerken in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek sowie zu deren Status und Typ.

So fragen Sie den Status der Bandlaufwerke ab:

1. Starten Sie das Hilfsprogramm "cmd_proc".
2. Eingabe

   "query drive all"

   Der Befehl zeigt die folgenden Informationen an:

   2004-03-18 12:51:31 Drive Status

Identifier	State	Status	Volume	Type
0, 0, 0, 0	online	available		SGT-LTO
0, 0, 0, 1	online	available		SGT-LTO
0, 0, 0, 2	online	available		SGT-LTO
0, 0, 0, 3	online	available		SGT-LTO

Die ID besteht aus vier Zeichen, die für Folgendes stehen:

- Automated Cartridge System (ACS)
- Logical Silo Module (LSM)
- Panel-Nummer (Panel)
- Laufwerk-ID-Nummer (ID)

Im obigen Beispiel stehen die Werte "0, 0, 0, 0" in der ersten Zeile für ACS = 0, LSM = 0, Panel = 0, ID = 0, während "0, 0, 0, 3"in der vierten Zeile ACS = 0, LSM = 0, Panel = 0, Laufwerk-ID = 3 bedeutet.

Statusabfrage für Band-Volumes

Mit dem Befehl *query volume all* erhalten Sie Informationen zu den Band-Volumes in der StorageTek ACSLS-Bandbibliothek sowie zu deren Status, dem aktuellen Standort und dem Typ.

So fragen Sie den Status der Band-Volumes ab:

1. Starten Sie das Hilfsprogramm "cmd_proc".
2. Eingabe

   "query volume all"

   Der Befehl zeigt die folgenden Informationen an:

   2004-03-18 13:05:04 Volume Status

Identifier	Status	Current Location	Type
000091	home	0, 0, 4, 0, 0	LTO-100G
000092	home	0, 0, 2, 3, 0	LTO-100G
000093	home	0, 0, 2, 1, 0	LTO-100G
000094	home	0, 0, 3, 0, 0	LTO-100G
000095	in drive	0, 0, 0, 0	LTO-100G
000096	ejected	0,-1, 0, 0, 0	LTO-100G
000097	ejected	0,-1, 0, 0, 0	LTO-100G

Anhang A: Fehlerbehebung

Dieser Anhang bietet Informationen zur Fehlerbehebung bei Problemen, die möglicherweise bei den Enterprise-Modul-Optionen auftreten können.

Während der Durchführung von Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen können Jobfehler und andere Fehler auftreten. Wenn Sie mögliche auftretende Probleme untersuchen möchten, wählen Sie im Jobstatus-Manager die Registerkarte "Aktivitätsprotokoll" aus.

Im Aktivitätsprotokoll finden Sie Ereignisse mit Zeitstempel und entsprechende Fehlerbeschreibungen. Fehler sind durch das Präfix E und eine Nummer gekennzeichnet, z. B. E11018.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Langsamer Sicherungsvorgang (siehe Seite 90)
Image Option: Fixieren des Laufwerks nicht möglich (siehe Seite 91)
Enterprise Tape Library 3494: Zuweisung der Laufwerke zur Bibliothek nicht möglich (siehe Seite 92)
Serverless Backup Option: Probleme beim Sperren von Laufwerken (siehe Seite 93)

Langsamer Sicherungsvorgang

Symptom:

Der Sicherungsvorgang ist sehr langsam.

Lösung:

Die häufigste Ursache für langsame Sicherungsvorgänge – und die möglichen Lösungen – lauten wie folgt:

- **Langsamer Prozessor**

  Ältere Computer mit langsamen Prozessoren können möglicherweise die während des Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgangs verarbeiteten Datenmengen nicht bewältigen. Bei einem älteren Computer mit einem langsamen Prozessor ist die niedrige Verarbeitungsgeschwindigkeit normal. Wenn Sie einen neuen Computer verwenden, sollten Sie die Leistung Ihrer Hardware überprüfen und den Computer neu starten.

- **Niedrige Prozessorleistung**

  Überprüfen Sie die Leistung Ihrer Hardware, und starten Sie den Computer neu.

- **Ausgeführte Anwendungen**

  Möglicherweise werden noch Anwendungen ausgeführt, die viel Verarbeitungsleistung beanspruchen. Schließen Sie alle Anwendungen, bevor Sie den Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgang beginnen.

Image Option: Fixieren des Laufwerks nicht möglich

Symptom:

Das Laufwerk kann während des Sicherungsvorgangs nicht fixiert werden.

Hinweis: Dieses Problem betrifft speziell die Image Option.

Lösung:

Wenn auf dem Laufwerk Vorgänge beliebiger Art ausgeführt werden, kann die CA ARCserve Backup Image Option das Laufwerk möglicherweise nicht fixieren. Wenn das Laufwerk während des Sicherungsvorgangs nicht fixiert werden kann, geschieht Folgendes:

- Wenn das Laufwerk nicht fixiert werden kann und "Sicherung fortsetzen" als Option für diesen Fall ausgewählt wurde, versucht die Option, das Laufwerk für den exklusiven Zugriff zu sperren.
- Wenn das Laufwerk nicht gesperrt werden kann und Sie Daten ändern, sind die gesicherten Daten möglicherweise inkonsistent und unbrauchbar.

Das Laufwerk kann aus folgenden Gründen nicht gesperrt werden:

- Der Inhalt des Laufwerks wird im Windows-Explorer eingeblendet. Stellen Sie sicher, dass der Inhalt des Laufwerks nicht eingeblendet wird.
- Eine MS-DOS-Eingabeaufforderung mit diesem Laufwerksbuchstaben ist geöffnet. Schließen Sie die MS-DOS-Eingabeaufforderung, die dem Laufwerksbuchstaben zugeordnet ist.
- Eine Anwendung hat eine Datei auf dem Laufwerk geöffnet. Stellen Sie sicher, dass alle Anwendungen geschlossen sind, die möglicherweise auf dem Laufwerk, das Sie gerade sichern, eine Datei öffnen könnten.

Enterprise Tape Library 3494: Zuweisung der Laufwerke zur Bibliothek nicht möglich

Symptom:

Die Laufwerke können nicht der Bibliothek zugewiesen werden.

Hinweise: Dieses Problem betrifft speziell die Enterprise Option für IBM 3494.

Lösung:

Die Ursache dafür, dass Laufwerke nicht der Bibliothek zugewiesen werden können, könnte ein Registrierungseintrag mit der Bezeichnung "Device Name" sein.

So ermitteln Sie, ob Laufwerke zugeordnet wurden:

1. Klicken Sie auf "Einstellungen", "Systemsteuerung", "Verwaltung", "Computerverwaltung" und "Geräte-Manager".
2. Machen Sie die IBM-Bandlaufwerke der Enterprise Tape Library 3494 ausfindig, die mit dem Server verbunden sind.
3. Wenn die Bandlaufwerke unter den sonstigen Laufwerken aufgeführt sind, müssen Sie die aktuellen Gerätetreiber für die Bandlaufwerke von der IBM-Website herunterladen und installieren.

Serverless Backup Option: Probleme beim Sperren von Laufwerken

Symptom:

Es kann vorkommen, dass ein Laufwerk nicht gesperrt werden kann.

Hinweis: Dieses Problem betrifft speziell die Serverless Backup Option.

Lösung:

Bei einer serverlosen Sicherung bzw. Wiederherstellung versucht die Option, das Laufwerk vor Beginn des Sicherungs- bzw. Wiederherstellungsvorgangs zu sperren. Unter folgenden Umständen kann das Laufwerk nicht gesperrt werden, und der Sicherungs- bzw. Wiederherstellungsjob schlägt fehl:

- Der Inhalt des Laufwerks ist im Windows Explorer eingeblendet. Stellen Sie sicher, dass der Inhalt des Laufwerks nicht eingeblendet wird.
- Eine MS-DOS-Eingabeaufforderung mit diesem Laufwerksbuchstaben ist geöffnet. Schließen Sie die MS-DOS-Eingabeaufforderung, die dem Laufwerksbuchstaben zugeordnet ist.
- Eine Anwendung hat eine Datei auf dem Laufwerk geöffnet. Stellen Sie sicher, dass alle Anwendungen geschlossen sind, die möglicherweise auf dem Laufwerk, das Sie gerade sichern, eine Datei öffnen könnten.

Index

A

Abfragen der ACSLS - 86
Abfragen der ACSLS-Bandlaufwerke - 87
Abfragen von ACSLS-Band-Volumes - 88
ACS, Automated Cartridge System - 73
Aktualisieren
  Bibliothekskonfiguration - 79
  Gerätekonfiguration - 80
  Volume-Konfiguration - 81
Änderungssicherung, Einschränkung - 33
Anfrage, Enterprise Tape Library 3494 - 85
Architektur
  Beispiel für überschneidungsfrei zugewiesene Band-Volumes - 55
  Kommunikationsschnittstellen für überschneidungsfreie Band-Volumes - 55
  SAN-Beispiel - 50, 59
  SAN-Kommunikationsschnittstelle - 50, 59
  StorageTek ACSLS - 52
  StorageTek ACSLS-Bibliothek - 52
  Überschneidungsfreie Zuweisung von Band-Volumes - 54
Assistent, Gerätekonfiguration - 80
Ausführen von Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs - 17
Automated Cartridge System, ACS - 73
Automatische Bibliothekskonfiguration - 75

B

Bandlaufwerk
  Parametereingabe für manuelle Konfiguration - 73
Bandlaufwerke - 53
  Abfragen des Status - 87
  Änderungen - 80
  automatische Konfiguration - 75
  manuelle Konfiguration - 74
  physische Verbindungen - 53
Bandlaufwerkparameter - 73
Band-Volumes
  Abfragen des Status - 88
  Erkennen von Zuweisungsänderungen - 78
  im SAN gemeinsam nutzen - 50
  Konfigurationsbeispiel - 51, 56, 60
  Planung - 46, 55
  überschneidungsfreier Satz - 46, 54
  Verschiebung - 68
  Zuweisen - 69, 76, 81
Bestandsaufnahme, Slotänderungen
  Enterprise Tape Library 3494 - 78
  StorageTek ACSLS - 78
Bibliothek-Konfigurationsmethoden - 72
  automatisch - 75
  manuell - 73
Bibliothekskonfigurationsdatei - 65
Bibliothekskonfigurationsdatei, Format - 65

C

Cluster-Größe, NTFS - 32
cmd_proc - 86

D

Data Movers, Serverless Backup - 31
Dateien und Verzeichnisse, wiederherstellen - 39
Dateikonfliktbehebung - 25
Datenpfad - 53

E

Einschränkungen
  globale Option - 33
  Sicherung - 33
  Verwendung - 32
  Wiederherstellung - 33
Entfernen von Band-Volumes - 84
Erkennen von Band-Volume-Änderungen - 84
Ethernet-LAN-Kontrollpfad - 53
extended copy, Befehl - 31

F

Fehlerbehebung - 89
Fibre Channel-Datenweg - 53
Funktionen, Serverless Backup Option - 32

G

Gerätekonfigurations-Assistent - 80
Globale Sicherungsoptionen, Einschränkungen - 33

Globale Wiederherstellungsoptionen (nicht unterstützt) - 25
Globale Wiederherstellungsoptionen, Einschränkungen - 33

H

Hinweise zur Verwendung - 32
Hinzufügen
  Bandlaufwerke - 80
  Band-Volumes - 81

I

IBM Automated Tape Library-Dienst - 64
ibmatl.conf, Bibliothekskonfigurationsdatei - 65
IBM-Bibliothekskonfigurationsdatei - 65
Image Option - 13
Installation
  Bibliothekskonfiguration - 72
  Konfigurationsabhängigkeiten - 63
Installationsverfahren
  Enterprise Option für IBM 3494 - 69
  Serverless Backup Option - 34
  StorageTek ACSLS siehe Enterprise Option für IBM 3494 - 69
Installationsvoraussetzungen
  Enterprise Option für IBM 3494 - 63
  Serverless Backup Option - 34
Installieren
  Enterprise Option für IBM 3494 - Bestandsaufnahme - 78
Installieren der Option
  Konfigurieren der Bibliothek - 69

J

Jobeigenschaften anzeigen - 22
Jobeigenschaften, Dialogfeld - 22
Jobfehler, Probleme beim Sperren von Laufwerk - 93

K

Kommunikationsschnittstellen
  Kontrollpfad - 68
  StorageTek ACSLS - 53
  StorageTek ACSLS-Komponenten - 68
Konfiguration, Abhängigkeiten - 63
Konfigurieren der Bibliothek - 72
  Aktualisierung mit Änderungen bei der Enterprise Tape Library 3494 - 79
  Aktualisierung mit Änderungen bei StorageTek ACSLS - 79
  Band-Volume-Zuweisungen - 76
  manuelle Eingabe der Bandlaufwerkparameter - 74
  während der Installation - 69
Konfigurieren der Bibliothek, automatisch - 75
Konfigurieren der Bibliothek, manuell - 73
Konfigurieren, logische Bibliothek - 72
Kontrollpfad - 53

L

Laufwerk
  Probleme beim Sperren - 93
  Wiederherstellen - 38
Laufwerk-ID-Nummer, Bandlaufwerkparameter - 73
Library Attach-Software - 68
Logical Silo Module, LSM - 73
LSM, Logical Silo Module - 73

M

mtlib, Befehl - 85

N

Nachrichtenpakete - 68
Netzwerkschnittstelle, ACSLS - 68
NTFS-Partition, Cluster-Größe - 32

P

Panel, Bandlaufwerkparameter - 73
Probleme, Sperren von Laufwerken - 93

Q

Quelle, Registerkarte - 19
  Computerknoten - 19
  Festplattenknoten - 19

R

RAID Option, Interaktion - 32

S

SAN - 50, 59
  Architektur - 59
  Datenpfad - 53
  gemeinsam genutzte Band-Volumes - 50
  Konfigurationsbeispiel für logische Bibliothek - 51, 60

über Fibre Channel angeschlossene Bandlaufwerke - 53
SAN (Storage Area Network) - 30
SCSI-Datenpfad - 53
Serverless Backup Option
Abbildung - 31
ausgewählte Datei wiederherstellen - 32
Einführung - 29
Einschränkungen - 32
Funktionen - 32
Hinweise zur Verwendung - 32
Vorteile - 29
wiederherstellen - 38
Sichern
Einschränkungen - 33
Fehler beim Sperren von Laufwerken - 93
Sichern von Daten mit dem Sicherungs-Manager
Image Option - 19
Serverless Backup Option - 35
Sicherungsserver, hinzufügen - 46
Sicherungsvorgänge
Enterprise Tape Library 3494 - 84
serverlos - 31
Sicherungsvorgänge, traditionell - 30
Sicherungsvorgänge, zentral - 30
Slots, Bestandsaufnahme der Änderungen
Enterprise Tape Library 3494 - 78
StorageTek ACSLS - 78
Snapshot-Funktion - 15
Sperren von Laufwerken, Probleme - 93
SSI, Storage Server Interface für ACSLS - 68
Storage Server Interface (SSI) für ACSLS - 68
StorageTek ACSLS, Volume-Konfiguration - 81

T

Tape RAID Option, Interaktion - 32
Tape-Volumes
Änderung von Zuweisungen, StorageTek ACSLS - 78
Traditionelle Sicherung - 30

U

Überschreiben während der Wiederherstellung - 32, 38

V

Verwenden der Schnellbestandsaufnahme zur Erkennung von Band-Volume-Änderungen - 78
StorageTek ACSLS - 78
Verzeichnisse, wiederherstellen - 39
Virensuche
aktivieren - 25
löschen - 25
überspringen - 25
umbenennen - 25
Virensuche, Einschränkungen - 33
Vollständige Volume-Sicherung, Ergebnisse - 32
Vollständige Wiederherstellung von Volumes - 32

W

Wiederherstellen
einzelne Dateien - 27, 39
Enterprise Tape Library 3494 - 84
Fehler beim Sperren von Laufwerken - 93
Laufwerk - 26, 38
Serverless Backup Option - 38
Wiederherstellen nach Sicherungsdatenträger - 25
Wiederherstellen, Registrierungsdateien und Ereignisprotokolle - 25
Wiederherstellung nach Datei - 25
Wiederherstellung nach Datenträger, Beschränkung - 32
Wiederherstellung nach Image - 25
Wiederherstellung nach Image/Serverless (Option), Einschränkungen - 33, 38
Wiederherstellung, ausgewählte Datei - 32
Wiederherstellung, Einschränkungen - 33
Wiederherstellungsmethoden - 25

Z

Zentrale Sicherung - 30
Ziel, Registerkarte - 19
Zuwachssicherung, Einschränkung - 33
Zuweisen von Band-Volumes - 55
Aktualisierung - 81
Vorbereitungen - 69, 76